L' AGRICOLTURA COLONIALE

Anno XXIII Maggio, 1929 (Anno VII) N.° 5

Lo stomaco dei camelidi

(Continuazione e fine. V. n. prec.).

Reticolo. — *Conformazione esterna, rapporti e dimensioni.* — Il reticolo ha la forma e le dimensioni di un grosso uovo di struzzo. Situato nella incavatura dell'ilo è addossato ai lobi del rumine e contornato a destra dal terzo stomaco. Sul suo bordo inferiore convesso (grande curvatura) che si adagia sul prolungamento dello sterno, sta inserito il grande epiplon. Oltre a questa inserzione, il reticolo è fissato da un legamento epiploico al sacco sinistro del rumine e sul suo bordo superiore (piccola curvatura) dà pure attacco a un legamento epiploico (Vallon).

Il reticolo fu indicato da Daubenton col nome di *serbatoio* ma questa denominazione è rimasta personale.

La superficie esterna presenta molteplici e regolari bozzolature che rivelano la struttura alveolare interna. Questa particolarità morfologica è più o meno accentuata a seconda dell'età del soggetto; nei giovani le bozzolature sono evidentissime (Fig. 1; C) mentre negli adulti sono appena apprezzabili (Fig. 1; A, B). Nel battriano esternamente il reticolo è leggermente improntato (Lesbre) mentre nel lama le bozzolature sono abbastanza pronunziate (Fig. 1; D).

Aperture. — Il reticolo ha due aperture: una di comunicazione col rumine ed una di comunicazione col terzo stomaco. La prima è già di nostra conoscenza, la seconda è caratteristica per la sua piccolezza. Permette semplicemente l'introduzione del pollice ed è contornata da un fascio di fibre bianche che fanno da sfintere e si oppongono ad una dilatazione eccessiva. Questo anello muscolare s'in-

troduce nello stomaco successivo presso a poco come fa l'ileo nel cieco (1).

Interno. — La cavità del reticolo risulta divisa trasversalmente da setti falciformi (generalmente 13) in scompartimenti che alla loro volta sono suddivisi in concamerazioni da tramezzi più piccoli normali ai primi. Queste concamerazioni somigliano molto alle celle acquifere ma se ne differenziano per essere più piccole e maggiormente suddivise. La sola porzione corrispondente alla piccola curvatura si presenta liscia sicchè tutto il rimanente della superficie interna della cuffia è reticolata (Fig. 2; C). I tramezzi falciformi son formati da suddivisioni di due pilastri provenienti dal rumine che si scompongono divergendo similmente alle stecche di un ventaglio, e dànno nell'insieme al reticolo l'aspetto di un soffietto a mantice moderatamente aperto. Ne risultano delle serie di celle più ampie nella porzione della grande curvatura e man mano più piccole ai lati. I setti trasversali pure non hanno tutti la medesima grandezza; raggiungono il loro massimo sviluppo nella parte più espansa del viscere e si riducono via via risalendo la grande curvatura. L'ultimo fa eccezione; è considerevolmente sviluppato tanto da lasciare solo un piccolissimo spazio fra il suo bordo libero e la volta del reticolo risultandone un ultimo scompartimento a vestibolo o *camerella del reticolo,* sprovvista di tramezzi secondarî, comunicante col successivo stomaco per mezzo della piccola apertura già descritta.

Daubenton giustamente fa notare che le *cellette* del reticolo del cammello non si possono omologare con quelle del reticolo del bue; quest'ultime sono originate da sepimenti di mucosa che non costituiscono altro che ornamenti papillari, mentre che gli scompartimenti nel cammello risultano improntati a spese di tutta la parete gastrica.

Struttura. — Analogamente al rumine, il reticolo risulta formato da tre tonache sovrapposte: la sierosa, la muscolare, la mucosa.

La sierosa è data dal peritoneo e non offre nessuna particolarità; la muscolare è una tonaca robusta che confonde le sue fibre con quelle del pilastro del rumine e fornisce fibre ai setti principali. La mucosa può essere distinta in una *porzione liscia* di poca estensione che riveste la piccola curvatura ed i setti divisori nella loro parte affiorante ed in una *porzione reticolata* che tappezza le *cellette.*

La porzione liscia della mucosa è sprovvista di glandole.

La superficie interna delle cellette non è una superficie di struttura epidermica, ma una vera superficie mucosa presentante la medesima struttura e le stesse glandole di Müller e Wedl riscontrate nelle

(1) VALLON. Op. cit., pag. 164.

celle acquifere. La congiunzione delle due sorta di epitelio, di quello cioè rivestente i bordi dei setti primari con quello che riveste le pareti delle cellette, è marcata da una cresta sinuosa sottile (1).

Stomaco intestiniforme. — *Conformazione esterna, rapporti e dimensioni.* — È costituito da un lungo tubo di un metro circa di lunghezza che presenta un rigonfiamento iniziale, una porzione mediana cilindrica di diametro medio di 15 cm., ed un rigonfiamento terminale (Fig. 1; a. c. b.). Il rigonfiamento terminale nel feto, nel neonato e nel giovane è considerevolmente sviluppato ed assai più grande del rigonfiamento iniziale, mentre nell'adulto è più piccolo.

Lo stomaco intestiniforme descrive una lunga curva che permette di distinguere una grande ed una piccola curvatura. Lungo la curvatura minore corrono rafforzando le sue pareti tre bende legamentose parallele delle quali la centrale più robusta. Esse si arrestano alla depressione trasversale che fa piegare ad angolo la piccola curvatura segnando l'origine del rigonfiamento terminale.

Il rigonfiamento iniziale occupa la regione diaframmatica; la porzione cilindrica prende contatto coll'ipocondrio destro portandosi alla regione sottolombare, dove è situato il ringonfiamento terminale. La sua unione col rumine è stabilita dal grande epiplon ed il legamento epato-gastrico lo unisce alla scissura porta.

Aperture. — Conosciamo l'apertura di comunicazione col reticolo o di entrata; quella di uscita o *piloro* è costituita da un orifizio rotondo di circa 3 cm. di diametro, munito di una valvola mucosa e contornato da un potente sfintere preceduto da una specie di cercine che forse ha qualche ufficio nella sua occlusione (2).

Interno. — Internamente lo stomaco intestiniforme non è liscio, ma è percorso in senso longitudinale e trasversale da pliche mucose che non conservano la medesima disposizione nelle tre porzioni descritte.

Nel rigonfiamento iniziale esistono esili pliche longitudinali parallele distanti circa due centimetri l'una dall'altra prolungate fino al termine della porzione cilindrica dove insensibilmente si riducono e scompaiono. Fanno poco rilievo sulla superficie mucosa e sono floscie e rilassate. Altre pliche trasversali più robuste e salienti, disposte a mo' di cerchiatura, stanno collocate alla distanza di circa 5 cm. l'una dall'altra lungo la grande curvatura e riducono la loro altezza gradatamente fino a scomparire nella piccola curvatura che si presenta liscia. Sono ben pronunziate nel rigonfiamento iniziale, meno evidenti nella porzione cilindrica.

(1) Lesbre. Op. cit., pag. 96.
(2) Lesbre. Op. cit., pag. 99.

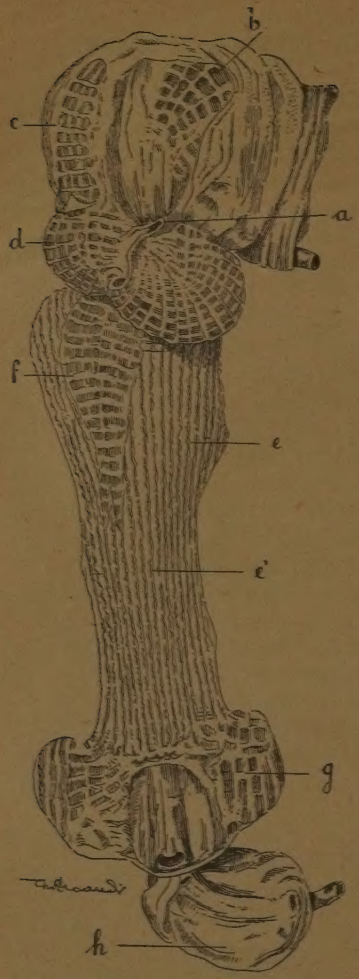

Fig. 4. — Sezione longitudinale dello stomaco di un cammellino di poche settimane (faccia interna). (Figura imitata da Lombardini). a, doccia esofagea; b, diverticolo sinistro (sacca acquifera); c, diverticolo destro (sacca acquifera); d, reticolo; e, omaso; e', pieghe longitudinali del medesimo; f, pieghe traversali; g, rigonfiamento inferiore; h, ampolla duodenale.

All' inizio del rigonfiamento terminale esistono tre o quattro pliche traverse talmente robuste e rilevate da differenziarsi sensibilmente dalle altre.

Le pieghe mucose sono leggermente ondulate; nel rigonfiamento iniziale, in vicinanza del reticolo pigliano forma di maglie quadrangolari e mantengono questa disposizione fin verso la metà della porzione cilindrica restringendosi per guisa da circoscrivere una zona triangolare allungata (Fig. 4; f).

Nel rigonfiamento terminale esistono grosse pieghe arcuate e concentriche ben differenti da quelle sopra descritte, della lunghezza di 12 cm. o poco più, occupanti tutta la parte convessa, intervallate da solchi, ricoperto il tutto dalla mucosa che prende un colorito roseo bene evidente. Il limite fra la porzione cilindrica ed il rigonfiamento terminale esternamente è segnato dalla piegatura trasversale alla quale si arrestano le tre bende parallele della piccola curvatura ed internamente da un robusto orlo trasverso semilunare che le fa riscontro e riduce assai il lume viscerale marcando con una vera strozzatura il confine delle due porzioni.

Le pliche longitudinali del rigonfiamento terminale non giungono fino al piloro, ma si arrestano ad una certa distanza da questo, lasciando una zona dove la mucosa è perfettamente liscia.

Struttura. — Palpando le pareti dello stomaco intestini-

forme si nota che esse si mantengono di spessore uniforme nelle due prime porzioni mentre sono considerevolmente ispessite nel rigonfiamento terminale. Sono costituite da tre membrane: la sierosa, la muscolare, la mucosa.

La sierosa è rappresentata dal peritoneo. La muscolare è composta di uno strato di fibre longitudinali esterne e di un secondo strato di fibre trasversali interne; fornisce l'impalcatura carnosa alle tre bende che si son descritte sulla piccola curvatura, al robusto orlo trasverso semilunare che marca la strozzatura di confine del rigonfiamento terminale, nonchè alle grosse pieghe arcuate e concentriche del detto rigonfiamento ed al piloro. La membrana muscolare nel rigonfiamento terminale presenta considerevole spessore e quando lo stomaco è vuoto si contrae. La mucosa è liscia, delicata e forma le pliche longitudinali e trasversali nelle due prime porzioni dello stomaco intestiniforme; è spessa nella terza porzione.

La mucosa delle pliche in formazione reticolare è una vera mucosa di tipo endodermico e si mostra ad occhio nudo coperta di piccole granulazioni che al microscopio si rilevano costituite da ammassi di follicoli chiusi somiglianti a delle piccole placche di Peyer. È solcata nel suo spessore da numerose glandole tubulari corte rivestite di epitelii semplici come la mucosa delle celle acquifere (1).

La mucosa del rigonfiamento terminale, endodermica, è molto più spessa della precedente; è solcata nel suo spessore da lunghi tubi glandolari con cellule di rivestimento, leggermente ritorti al loro fondo, talora divisi, tubi di mm. 1 ½ a mm. 2 ½ di lunghezza, somiglianti perfettamente alle classiche glandole a pepsina. In prossimità del piloro le glandole sono meno fitte, manifestamente divise e sinuose al loro fondo; ma il loro epitelio, formato di piccole cellule chiare, uniformemente cilindriche, indica evidentemente delle glandole a muco (2).

Lombardini distinse fra le pareti dello stomaco intestiniforme tre forme glandolari diverse che corrispondono perfettamente a quelle ora descritte. La *prima forma* è rappresentata da sottili e brevi tubi come quelle del fondo delle celle acquifere, che occupano il rigonfiamento superiore e la porzione cilindrica del sacco. La *seconda forma* che compone uno strato continuo come l'altro, è data da glandole quattro o sei volte più grandi e più lunghe colla parte libera rigonfiata a mo' di clava, situate nel rigonfiamento terminale (Fig. 5; a). La maggioranza sono semplici ma se ne incontrano alcune divise in due rami assai lunghi (Fig. 5; b). Hanno canale

(1) Lesbre. Op. cit., pag. 98.
(2) Lesbre. Op. cit., pag. 99.

escretore larghissimo, le estremità piegate su sè stesse, le pareti mal distinte sono ripiene di grosse cellule rotonde a contenuto granuloso come le glandole *pepto-gastriche* del cane, del maiale, del cavallo e del bove. La *terza forma* è data da glandole rade incastrate qua e là fra le descritte (Fig. 5; c) aventi un canale escretore più grande di quello delle glandole vicine, increspato trasversalmente, avvolte a spirale e terminanti senza diramarsi e localizzate più che altro alla estremità del rigonfiamento terminale (1).

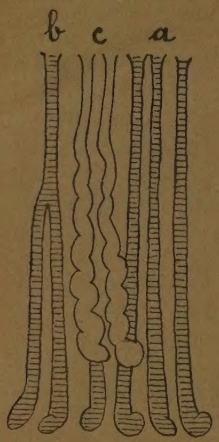

Fig. 5. — Glandole del rigonfiamento pilorico dello stomaco intestiniforme.
a, glandole peptogastriche
b, una di queste glandole spartita in due rami
c, glandole mucose con estremità libere volte in spira.

Omologazione. — Presa a questo modo conoscenza dello stomaco del dromedario, siamo in grado di riprendere la esposizione che avevamo cominciata in principio parlando delle glandole, riguardo alla omologazione dello stomaco dei camelidi con quello dei comuni ruminanti.

Nel campo scientifico non esiste concordia in proposito ed i naturalisti che si sono occupati della questione si possono dividere in tre gruppi: un primo gruppo che ritiene possibile questa omologazione; un secondo gruppo concorda nella omologazione collo stomaco dei tragulidi; infine un terzo gruppo considera omologo a quello dei camelidi lo stomaco dei pachidermi.

Omologazione collo stomaco dei comuni ruminanti. — Numerosi sono gli studiosi che sostengono questa omologazione: Meyer, Daubenton, Cuvier, Vallon, Lombardini, Boas, Weber ed altri mantengono il nome di rumine e di reticolo alle due prime cavità e considerano la terza (stomaco intestiniforme) come omologa al foglietto nei primi due terzi (rigonfiamento iniziale e porzione cilindrica) ed analoga al quaglio nell'ultimo terzo (rigonfiamento terminale).

Il nostro Lombardini dopo la descrizione delle tre forme glandolari dello stomaco intestiniforme, conclude: 1) che questo sacco per la conformazione della sua tunica mucosa può essere assomigliato all'omaso del bove soltanto nel rigonfiamento iniziale e nella porzione cilindrica ma non già per le glandole che nel bove mancano; 2) che il rigonfiamento terminale contiene glandole pepto-gastriche e rappresenta propriamente l'abomaso degli altri ruminanti (2).

(1) Lombardini. Op. cit., pag. 267-268.
(2) Lombardini. Op. cit., pag. 270.

Uno sguardo alla figurina schematica servirà a rendere più chiara questa suddivisione dello stomaco dei camelidi (Fig. 6).

Il Weber dice che in contrasto colla maggior parte degli altri ruminanti lo stomaco mediano (foglietto) dei camelidi è tubulare, quasi senza fogli e provvisto di brevi glandole tubulari (1).

Omologazione collo stomaco dei tragulidi. — Owen e Gegenbauer sostengono che i camelidi non hanno un foglietto differenziato; Beddard dice che il foglietto è ridotto a un rudimento e perciò lo stomaco ha solamente tre camere (2); Meerwarth e Soffel dicono che manca al cammello lo stomaco fogliato, particolarità condivisa dallo Zwerghirsche (3) (Fig. 7, A).

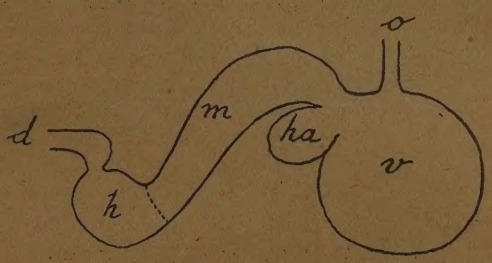

Fig. 6. — Schema di stomaco di un camelide (secondo Boas); Weber p. 640.
o, esofago
v, stomaco anteriore (Vordermagen
ha, » a rete (Netzmagen)
m) » mediano (Mittelmagen)
h) » posteriore (Hintermagen)
d) intestino tenue (Dünndarm)

Il Lesbre partendo dalla nozione che vi sono ruminanti sprovvisti di foglietto (Tragulidi) ed altri che lo hanno allo stato di rudimento (Antilopi) dice che non ci deve meravigliare di non riscontrarlo nel cammello. Questo autore, al quale pienamente si associano lo Chauvean e l'Arloing, chiama quaglio tutto lo stomaco intestiniforme descrivendolo come composto di tre porzioni successive: la prima (ringonfiamento iniziale) colla mucosa plicata a reticolo; la seconda (porzione cilindrica) con una cinquantina di pliche mucose longitudinali anastomizzate di tratto in tratto; e finalmente la terza (rigonfiamento terminale) che chiama *antro pilorico,* notevole per lo spessore della mucosa che forma grosse pliche e contiene glandole mucose e le vere glandole a pepsina o glandole con cellule di rivestimento.

« La presenza delle glandole a pepsina nella porzione pilorica del quaglio non deve destare sorpresa perchè si osserva pure nello

(1) Weber Max. *Die Säugetiere.* Jena, Fischer, 1904, pag. 658.

(2) Beddard F. E. *Mammalia.* Vol. X London, Macmillan A. Co. 1902, pag. 285.

(3) Meerwarth H. u Soffel K. *Lebensbilder ans der Tierwelt.* Dritter Bd. Erste Folge: Säugetiere III Leipzig, R. Voigtlaüder, 1912, p. 588.

stomaco del maiale la cui mucosa è nondimeno epidermica soltanto per piccolissimo tratto tutto intorno al cardias » (1).

Il Lesbre conclude che *il quaglio comincia a partire dal reticolo;* esso è ovunque glandolare e secernente, ma lo è principalmente nella porzione terminale ove si trovano le glandole a cellule marginali (2).

Omologazione collo stomaco dei pachidermi. — Il Cordier sostiene questa omologazione in un magnifico lavoro che io brevemente riassumo (3).

Cordier dice che i ruminanti comuni possiedono uno stomaco la cui composizione è di una grande costanza nelle serie; ci si trovano le stesse parti fondamentali disposte nella medesima maniera; eccettuato nei tragulidi dove ci si accorda a considerare solamente un rudimento di foglietto scomparso per regressione.

Lo stomaco dei camelidi differisce da quello dei ruminanti tipici per la forma e delle particolarità ben note.

I rimarchevoli studi degli anatomici che si sforzavano di trovare delle analogie coi ruminanti comuni non potevano approdare a conclusioni decisive; percorrevano una falsa strada. Se le analogie si cercano coi pachidermi, se ne trovano di strette e sorprendenti da non lasciare alcun dubbio nell'animo.

I camelidi sarebbero dunque dei ruminanti che possiedono l'organizzazione stomacale dei pachidermi; i caratteri dello stomaco li collocano tuttavia, in qualche modo, alla frontiera dei due gruppi, se si tiene a conservare e considerare qualche lontana analogia. Lo stomaco dei camelidi è totalmente differente da quello dei ruminanti comuni.

Nei camelidi si è chiamato *rumine* un grande sacco dove sbocca l'esofago, *reticolo* una regione di questo sacco di cui l'aspetto interno e le funzioni acquifere sembrano avvicinarla al reticolo dei ruminanti tipici; infine *caglio* una parte intestiniforme rigonfiata alle due estremità e che si pensava essere la sola regione glandolare o digerente del viscere. Quanto all'esistenza del *foglietto* essa è passata per tutte le fluttuazioni di opinioni controverse ed è stata un oggetto di discussione interminabile fra gli anatomici.

Dando un'occhiata alle figurine schematiche che mostrano con evidenza in qual maniera si sono potuti differenziare il foglietto e il caglio dei comuni ruminanti a partire dalla forma semplice A che

(1) Chauvean e Arloing. *Trattato di An. Comp. degli animali domestici.* Torino, Soc. Tip. Ed. Torinese 1909, pag. 741.

(2) Lesbre. Op. cit., pag. 99.

(3) *Recherches sur l'anatomie comparée de l'estomac des ruminants.* M. I. A. Cordier. Annales des Sciences Naturelles. Huitième série. Tome XVI. Paris, G. Masson, Editeur, 1894.

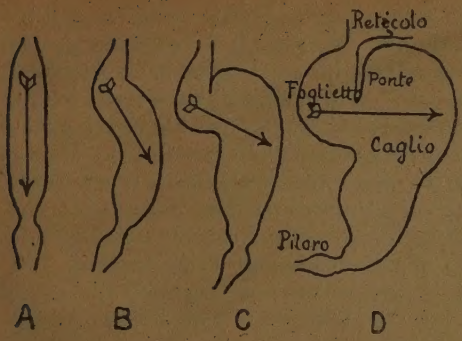

Fig. 7. — Figura schematica che mostra con evidenza in qual maniera si sono potuti differenziare il foglietto e il quaglio dei comuni ruminanti a partire dalla forma semplice A.
A, quaglio intestiniforme dei Tragulidi
B, foglietto e quaglio di Renna
C, foglietto e quaglio di Montone
D, foglietto e quaglio di Bue
(da J. A. Cordier).

può essere considerato come il caglio intestiniforme dei tragulidi (nei quali manca il foglietto) verrebbe subito in mente di assimilare l'ultimo diverticolo gastrico del cammello (caglio) che pure è intestiniforme, al caglio dei tragulidi. Ma non si può mettere un parallelo fra queste due cavità che hanno è vero dei rapporti morfologici, ma che si differenziano profondamente dal punto di vista anatomico generale.

Negata così una possibile comparazione dello stomaco dei camelidi con quello dei ruminanti comuni e negata l'assimilazione del diverticolo gastrico terminale dei tragulidi e camelidi, diamo uno sguardo allo stomaco del *pecari* (pachiderma).

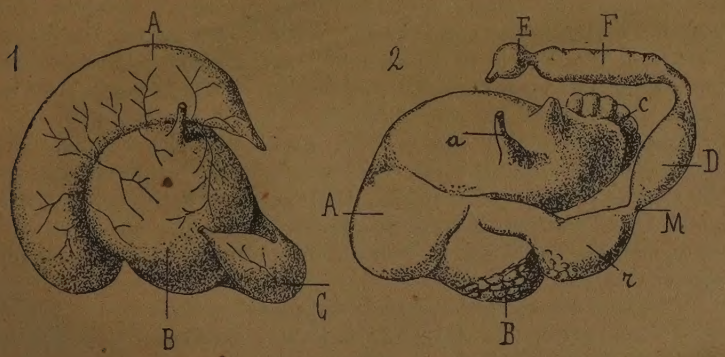

Fig. 8.
1 — Stomaco di pecari (*Dicatyles torquatus*) $^1/_6$ gr. nat.; A, grande regione glandolare mucosa; B, rumine propriamente detto (equival), contenente una seconda regione glandolare mucosa; C, caglio (equival ?).
2 — Stomaco d'Anchenia lama, femmina adulta, $^1/_{20}$ circa di gr. nat.; a, esofago; A, rumine; B, estremità inferiore della grande regione delle celle; C, piccola regione delle celle; r, reticolo (la doccia si termina allo stringimento M); D, porzione anteriore del caglio; F, regione assimilata al foglietto con D; E, porzione posteriore (corrispondente al caglio propriamente detto - glandule a cellule bordanti).
(da J. A. Cordier).

Sulla figura si vede che lo stomaco del pecari è formato dall'insieme di tre cavità di cui la *superiore* possiede la forma di un cercine terminato a punta alle due estremità libere; la *mediana* è globosa; l'*inferiore* è ristretta e comprende la porzione pilorica del viscere.

La cavità *superiore* è di spessore sottile, flaccida, ciò che richiama subito una particolarità caratteristica delle celle acquifere dei camelidi. Infatti in questi le pareti del rumine sono sottili in confronto di quelle del bue, ma sono soprattutto le regioni delle celle che offrono una sottigliezza rimarchevole; forse cederebbero sotto lo sforzo dei gas se i cammelli si meteorizzassero come i bovini.

L'inserzione dell'esofago è ugualmente comparabile collo stesso dispositivo dello stomaco dei camelidi se noi ci richiamiamo la differenza che esiste su questo punto coi ruminanti ordinari.

Internamente le cavità sono separate incompletamente con dei restringimenti come nei ruminanti in generale; ma studiando la ripartizione glandolare si trovano *delle analogie topografiche sorprendenti collo stomaco dei camelidi.*

La mucosa tutta intiera della *cavità superiore* (o anteriore) è tappezzata dalle stesse glandole corte come quelle che guarniscono le celle acquifere. La porzione *mediana o globosa,* al contrario, portante l'inserzione dell'esofago è ricoperta di epitelio pavimentoso senza papille, come la mucosa del rumine dei camelidi; ma essa contiene una regione glandolare in forma di mezzaluna contornata da ogni parte da epitelio stratificato, da cui essa è separata da un leggero cercine molto caratteristico e già disegnato da Daubenton.

Queste glandole sono identiche alle precedenti e presentano nelle due regioni dei leggeri tratti pavimentosi, *abbozzo probabile dei tramezzi.*

Questo insieme di particolarità non lascia alcun dubbio sulla similitudine che conviene fare di queste due regioni glandolari colle due regioni delle celle acquifere dello stomaco dei camelidi. Si rileverà effettivamente che non solamente le glandole sono identiche, ma ancora che l'analogia si continua nella estensione rispettiva delle regioni glandolari.

Conviene dunque di assimilare la prima e la seconda cavità stomacale al rumine dei camelidi, la prima rappresentante l'ammasso più considerevole delle celle acquifere, l'altra il rumine col suo piccolo ammasso.

Noi troviamo a partire dal cardias fino allo stringimento limitante della 3ª cavità, una doccia esofagea ben netta; le sue labbra per quanto poco sviluppate non lasciano alcun dubbio sulla sua natura; questo carattere è dunque comune coi camelidi. La regione coperta d'epitelio pavimentoso stratificato s'avanza a un centimetro circa al di là dello strozzamento posteriore, poi comincia a questo

limite, nella terza cavità, una nuova serie di glandole senza cellule di rivestimento (o delomorfe). Esse sono più lunghe di quelle del rumine e noi riconosciamo immediatamente *i caratteri delle due prime porzioni del caglio dei camelidi.*

Per quanto le ricerche dell'autore non siano state molto fruttuose per le glandole dell'ultimo tratto del viscere, pure, conclude che le proliferazioni dei tramezzi interglandolari verso il piloro indicano tuttavia che la parte posteriore di questa regione è bene *omologa della porzione pilorica dello stomaco.*

Dall'esame che questo autore fa di uno stomaco di lama e che gli ha servito per lo studio della comparazione collo stomaco del pecari, confermando quanto altri autori avevano precedentemente trovato, osserva che le glandole che tappezzano le celle acquifere sono *cortissime, sprovviste* di cellule di rivestimento; che il *primo rigonfiamento* dell'ultima cavità stomacale possiede una mucosa liscia tappezzata dalle stesse glandole che sono nel rumine *ma un pochino più lunghe;* che la *porzione cilindrica media* di detto viscere contiene le medesime glandole; che infine la mucosa del *rigonfiamento posteriore* è liscia e tappezzata di *lunghe glandole con cellule di rivestimento* analoghe per conseguenza a quelle dello stomaco cardiaco degli animali monogastrici. Quest'ultima constatazione palesa che *solamente* nel rigonfiamento posteriore dell'ultima cavità gastrica dei camelidi siamo in presenza del vero stomaco digerente come generalmente lo si concepisce.

Concludendo, per il Cordier, la comparazione fra lo stomaco dei pachidermi, o più precisamente del pecari, e quello dei camelidi, rimane così stabilita:

a) il lobo o sacco anteriore del rumine dei camelidi corrisponde alla cavità mediana o globosa dello stomaco del pecari; ambedue portano lo sbocco dell'esofago e la prima possiede il piccolo ammasso delle celle acquifere, la seconda una piccola regione glandolare mucosa;

b) il lobo o sacco posteriore del rumine dei camelidi insieme col reticolo corrispondono alla cavità superiore dello stomaco del pecari; il primo porta il grande ammasso delle celle acquifere che si continua nel reticolo, la cavità superiore del pecari è tutta una grande regione glandolare mucosa. Quanto all'avere riunito il reticolo al rumine deriva che non possedendo il primo una mucosa in nulla differenziata da quella del secondo si trae la conclusione inconfutabile che il reticolo deve essere considerato come un cul di sacco del rumine;

c) il primo rigonfiamento e la porzione media cilindrica dello stomaco intestiniforme dei camelidi corrispondono alla prima porzione della cavità inferiore o terza cavità dello stomaco del pecari;

d) il rigonfiamento terminale dello stomaco intestiniforme dei

camelidi corrisponde alla seconda porzione della cavità inferiore dello stomaco del pecari.

Così la questione tanto controversa e delicata dello stomaco dei camelidi è stata interamente trasformata. Le affinità dell'organo erano senza questo studio rimaste molto oscure malgrado i numerosi lavori.

Il paragone fra lo stomaco dei comuni ruminanti e quello dei camelidi ha sempre urtato con delle difficoltà di primo ordine ; da ciò dei dubbi che Cordier crede di aver tolti completamente.

Invece di cercare delle omologie coi ruminanti comuni, coi quali non ne esistono che delle lontane, se si confronta lo stomaco dei camelidi con quello dei pachidermi e particolarmente del pecari, allora si trovano delle affinità strette e naturali ravvicinanti molto, dal punto di vista stomacale almeno, queste due classi di animali.

Conclusione. — Lo scopo principale che mi sono prefisso colla precedente esposizione è stato quello di fornire una descrizione dettagliata dello stomaco del dromedario.

Altro scopo della mia esposizione è stato quello di ricordare brevemente quanto è stato scritto su questo interessante argomento trattato dal punto di vista dell'anatomia comparata, per arricchire la parte puramente descrittiva dell'indispensabile corredo colturale comparativo.

Il terzo scopo è stato quello di prendere posizione fra gli omologatori. Della intricata matassa della omologazione abbiamo visto che è possibile rintracciare tre bandoli ognuno dei quali consente di distrigarla con maggiore o minore facilità. Le nostre conoscenze di anatomia comparata per quanto concerne i ruminanti si riferiscono quasi unicamente ai bovini ed è quindi logico, dovendo addivenire ad una conclusione pratica, di scegliere il bandolo della omologazione collo stomaco di questi animali, a tutti ben noto. Di conseguenza diremo che, a differenza dei bovini, *gli scompartimenti gastrici dei camelidi sono tre* invece che quattro, rammentando che *il terzo corrisponde all'omaso e abomaso fusi insieme,* morfologicamente non bene distinti per la mancanza di una strozzatura divisoria e per essere il primo sprovvisto dei caratteristici tramezzi o fogli cui deve il nome.

Conserveremo il nome di *rumine* al primo stomaco, di *reticolo* al secondo e solo introdurremo il nome di *stomaco intestiniforme* per il terzo, pur considerandolo omologo del foglietto dei bovini nelle due prime porzioni (rigonfiamento iniziale e porzione cilindrica) ed omologo del quaglio nella porzione terminale (rigonfiamento terminale o pilorico).

Ivo Droandi

La Conferenza Internazionale Diplomatica per la protezione delle piante e i suoi risultati

Promossa dall'Istituto Internazionale di Agricoltura — la benemerita fondazione dovuta alla munificenza del nostro Sovrano — si è riunita, a Roma, il 10 Aprile, la Conferenza Internazionale Diplomatica per la protezione delle piante. Avevano aderito 46 Stati dei quali 29 con Delegati plenipotenziari mentre gli altri avevano inviato solamente osservatori. Notata, fra le grandi Potenze, l'assenza degli Stati Uniti per l'America e quella dell' Inghilterra e della Germania per l'Europa. La Società delle Nazioni era, pure, rappresentata da un suo Delegato osservatore.

La questione che doveva portare, come ha portato effettivamente, alla Convenzione Internazionale, non è nuova, se si considera che si trascinava almeno dal 1914, quando era stata posta, ufficialmente, per la prima volta, sul tappeto. L' « Atto finale della Conferenza Internazionale di Fitopatologia » di Roma, porta, infatti, la data del 4 Marzo di quell'anno e doveva essere sottoposto all' approvazione dei Governi dei Paesi, che vi avevano preso parte, per la firma. Ma, dopo la guerra mondiale, con le nuove situazioni determinate, si rendeva necessario rivedere quelle conclusioni. Dal 1923 il Governo italiano fece conoscere queste sue decisioni e dal 1924 si fissò la data di convocazione dell'attuale Conferenza che, ragioni diverse, fecero differire all' Aprile di quest'anno. Questo, un po' per la storia. Sempre per la storia, la questione era stata portata anche davanti alla Società delle Nazioni, a Ginevra, dal Presidente dell'Istituto Internazionale di Agricoltura, S. E. De Michelis, alla prima sessione del Comitato Consultivo Economico, l'anno passato.

L'Istituto Internazionale d'Agricoltura, che aveva tutto predisposto per l'importantissima riunione, per facilitare il compito alle Delegazioni intervenute, aveva preparato un progetto di Convenzione — alla redazione del quale ha lavorato il Prof. Trinchieri, Direttore del Servizio di difesa delle piante, all'Istituto stesso — che ha servito di base ai lavori della Conferenza e che teneva conto dei risultati della Conferenza di Roma del 1914, di quella di Buenos Ayres (tra l'Argentina, il Brasile, l'Uraguay e il Paraguay) del 1926, delle modificazioni apportate dai diversi Paesi e dal Consiglio Internazionale Scientifico Agrario. Era naturale che, nelle discussioni durate sette giorni, le Delegazioni, che pure convenivano nello scopo essenziale della Conferenza, la necessità, cioè, di accordarsi per un'azione comune destinata ad impedire la diffusione dei nemici e delle malat-

tie delle piante, sostenessero i punti di vista dei rispettivi Governi che avevano dato precise istruzioni al riguardo. Si deve essenzialmente al Capo autorevole della Delegazione Italiana, a S. E. De Michelis, se non vi sono stati ritorni in indietro, a progetti anteriori che gli Stati aderenti avevano in maggioranza non accettato e che, oltre tutto, rappresentavano qualcosa di già superato. Questi, aprendo la seduta inaugurale, aveva tenuto, a ragione, a mettere in chiaro che la Convenzione doveva specialmente evitare che si stabilissero, sotto lo scopo di misure prese per la difesa delle piante, dei pericolosi protezionismi, i quali avrebbero nociuto gravemente al commercio mondiale.

La Convenzione, che è stata firmata il 16 Aprile, è la prima, in materia fitopatologica, d'importanza veramente internazionale. Essa si compone di 24 articoli e di un allegato — il certificato fitosanitario — con i quali, principalmente, gli Stati aderenti si impegnano per una organizzazione ufficiale scientifico-tecnica di Fitopatologia, nella quale sempre maggiore considerazione acquistano le stazioni di Zoologia, di Patologia e di Microbiologia agraria: per una regolamentazione per le esportazioni e le importazioni, dovendo la limitazione degli scambi commerciali dipendere solo da ragioni fitopatologiche e, ciò che considerando le relazioni tra gli Stati è capitale, in caso di divergenza circa l'applicazione della Convenzione, l'azione di conciliazione dell'Istituto Internazionale di Agricoltura. Vera cooperazione tra gli Stati aderenti, dunque, anche per lo scambio di notizie relative a mezzi di lotta, a insetticidi, anticrittogamici, ecc.

L'Istituto Internazionale di Agricoltura può dichiararsi, francamente, soddisfatto per aver contribuito a determinare un'intesa i cui vantaggi nella economia dei singoli Paesi e in quella della collettività sono veramente grandi ed è da augurarsi che alla Convenzione aderiscano tutti gli Stati poichè tutti sono ugualmente interessati a difendere le proprie coltivazioni dai nemici e dalle malattie che limitano, dovunque, la produzione agraria.

L'Italia che conduce, con metodo, una campagna a favore della sua agricoltura, di cui la battaglia del grano è un episodio sia pure il principale, ha, già, nel campo fitopatologico, istituzioni di riconosciuta competenza non soltanto nazionale. Aderendo per le sue Colonie d'Africa, nelle quali l'agricoltura rappresenta, pure, la principale risorsa, le mette in condizioni di proteggerla e di difenderla **più efficacemente.**

La Conferenza, chiudendo i suoi lavori, ha inviato telegrammi a S. M. il Re ed a S. E. Mussolini, Capo del Governo.

Firenze, 18 Aprile 1929 - VII.

Dott. A. Chiaromonte

Come si sfrutta una piantagione di *Hevea Brasiliensis* nella Penisola Malese

Fedeli alla promessa fatta nel nostro articolo: *Come nasce una piantagione di Hevea Brasiliensis nella Penisola Malese* (V. « L'Agricoltura Coloniale » Anno XXII, N.° 7) diremo qui brevemente del modo di procedere nel razionale sfruttamento di un'azienda a caucciù.

Tapping.

Sotto il nome di « *tapping* » non si comprende la sola operazione dell'incisione, ma l'insieme di tutte quelle che conducono alla raccolta del prodotto, cioè del latice (1).

Per meglio comprendere il perchè dell'importanza dell'incisione occorre ricordare che nella struttura del tronco dell'*Hevea*, come in tutte le piante dicotiledoni, si distinguono quattro strati: il sughero,

(1) Prima di parlare del « *tapping* », e quindi dello sfruttamento vero e proprio delle piante cauccifere, crediamo opportuno dare un breve cenno dei lavori colturali che normalmente si eseguono in una piantagione; lavori tutti di limitata importanza perchè l'*Hevea Brasiliensis* è pianta legnosa abbastanza rustica. Essi sono principalmente i seguenti:

Estirpazione della « Blucka ». Sotto il nome di « blucka » si comprendono tutte le essenze legnose (*Hevea* compresa), i suffrutici e le felci che spontaneamente nascono nella piantagione. Per la rapidità del loro accrescimento e per lo sfruttamento notevole del terreno si impone estirparli, operazione questa, fatta periodicamente, a mano o con zappe, da squadre di *coolies*.

Weeding. È l'operazione di estirpazione delle erbe, le quali in luoghi bassi e piani si sviluppano molto, mantengono una maggiore umidità nel terreno e favoriscono il ristagno delle acque. Da ciò la necessità di rimuoverle.

L'allang. Se la primitiva estirpazione fu bene eseguita e se la sorveglianza fu rigorosa nei primi tempi, non è troppo difficile il controllo di questa infestante. Basterà dividere la piantagione in lotti (di varia estensione a seconda se più o meno favorevoli allo sviluppo della pianta), ed affidare ciascuno di essi ad un *coolie* molto esperto, con l'incarico di ispezionarlo e di distruggere immediatamente i più piccoli steli (*blades*).

Drenaggi. Ai drenaggi va rivolta grande attenzione per due ragioni essenziali: perchè l'*Hevea* rifugge in modo assoluto dalle acque stagnanti; perchè queste, e specialmente le lame sottili, sono i luoghi preferiti delle zanzare malariche. Notevoli somme vengono ordinariamente assegnate a tali lavori, sia per l'escavazione di nuovi dreni, sia per il mantenimento e la pulizia di quelli esistenti.

Altri lavori colturali sono il rinnovamento periodico dei *Silt-pits*, e il trattamento delle piante malate.

la corteccia, il cambio e il legno. I vasi laticiferi sono compresi nel secondo strato o corteccia e sono tanto più abbondanti quanto più in vicinanza del cambio e del suolo. Siccome il prodotto (latice) si ottiene mediante l'asportazione periodica di un sottile strato di corteccia, ne consegue che le cure principali devono essere rivolte ad ottenere la massima economia di corteccia e a mantenere la massima integrità del cambio che è il fattore principale del rinnovamento della corteccia stessa.

Apertura di una zona. — Non è possibile indicare con esattezza l'età nella quale una zona può essere in grado di produrre economicamente, per l'influenza molto varia del terreno, del piantamento, della selezione e di altri fattori, sullo sviluppo di una pianta. Oggi non si tien conto dell'età che come indice generale.

Nella pratica è prevalso l'uso di non iniziare lo sfruttamento di una pianta sino a che essa non abbia raggiunta ad una data altezza un minimo di circonferenza. Le cifre variano, naturalmente, a seconda del criterio seguito dal piantatore; ma, una misura quasi da tutti accettata come ottima è: cm. 45 per l'altezza e cm. 60 per la circonferenza; misure, queste, che vengono mediamente raggiunte dall'*Hevea* verso il quinto o sesto anno.

Le operazioni di apertura consistono nel:

1) Tracciare le guide dell'incisione (*Marking*);
2) Equipaggiare le piante di coppe ed accessori;
3) Eseguire la lottizzazione e il censimento delle piante stesse (*Censuring*).

La prima operazione viene eseguita da « *tappers* » scelti fra i più abili, i quali, muniti di un metro a nastro, individuano tutte le piante mature e con l'apposito coltello tracciano la guida sulla quale il *tapper* praticherà poi l'incisione. Tale guida ha forma diversa a seconda del sistema di *tapping* adottato. Da notare è che la prima guida si incide sempre sul lato della pianta volto ad Ovest per evitare che il sole essichi il taglio nelle prime ore del mattino; questo inconveniente viene naturalmente a cessare non appena la pianta, crescendo, allarga la sua chioma. Tracciate le guide si procederà immediatamente all'equipaggiamento con coppe e accessori.

Le coppe sono in genere di due forme: a tazza (e quindi a fondo piatto) oppure semisferiche. Benchè più costoso, è da preferire il secondo tipo perchè meno soggetto ad essere preso dagli indigeni e utilizzato come recipiente per usi domestici.

Riguardo al materiale, le coppe possono essere di terra cotta, verniciata o non, di porcellana, di alluminio e di vetro. Nel passato erano molto usate le coppe fatte con un mezzo guscio di noce di cocco, cadute ora in disuso per la difficoltà di tenerle pulite.

Senza dubbio le coppe di alluminio o di vetro sono le migliori per la loro facile pulizia ; il costo delle prime e la fragilità delle seconde ne limitano però l'uso.

La capacità delle coppe va da sei a quindici once fluide, ed è adottata una misura o l'altra a seconda della media capacità produttiva di una data regione o zona.

Le coppe vengono fissate alla pianta per mezzo di un filo di ferro galvanizzato e ripiegato in modo da potersi aggrappare al tronco.

Per convogliare il latice nella coppa si usano i cosidetti cucchiai (*spouts*), formati da pezzetti rettangolari di lamiera zincata e leggermente curvati a mo' di doccia, lunghi da 8 a 10 cm., che si infiggono nella corteccia in corrispondenza della parte inferiore del taglio.

Affinchè le coppe non rimangano sul sostegno o per terra, dove potrebbero iusudiciarsi o riempirsi di acqua, si usa appenderle capovolte a speciali uncini, fissati nella corteccia all'altezza di circa m. 1,80-2,00 dal suolo.

Resta infine la lottizzazione e il censimento. In generale una piantagione si divide in lotti o blocchi (*blocks*) regolari, di circa 40 acri ciascuno, i cui confini vengono in vario modo resi identificabili.

I blocchi alla loro volta si suddividono in lotti più piccoli detti *tasks*. Per *task* s'intende quel numero di piante la cui incisione costituisce il lavoro giornaliero di un *tapper* e che va da 350 a 400.

La loro forma è naturalmente del tutto varia. I *tasks* vengono contrassegnati con un numero, e il loro limite viene stabilito con anelli colorati dipinti sulle piante di confine.

Il censimento consiste nel numerare progressivamente tutte le piante di ciascun *task*, e, quantunque non sia da tutti eseguito perchè operazione troppo laboriosa, la sua importanza è indiscussa. Esso infatti costituisce un esatto inventario dell'azienda ed è indispensabile per una rapida e sicura individualizzazione di qualsiasi osservazione inerente a ciascuna pianta. I numeri si stampano in nero sulla corteccia di ogni albero, all'altezza di un uomo.

Sistemi di incisione. — I sistemi di incisione in uso sono vari; ma tutti tendono ad ottenere il massimo prodotto di latice col minimo consumo di corteccia, al più basso costo.

Come prima classificazione possiamo distinguere due sistemi fondamentali di *tapping* :

a) *Tapping* giornaliero;

b) *Tapping* alternato.

Il primo consiste nel rinnovare l'incisione giornalmente su una medesima pianta, mentre coll'altro l'incisione viene praticata ogni

secondo od ogni terzo giorno. Attualmente è molto più diffuso il *tapping* alternato ogni secondo giorno, perchè ha su gli altri i seguenti vantaggi:

a) Minor consumo di corteccia;
b) Più rapido rinnovamento della medesima;
c) Maggiore densità del latice;
d) Minore perturbamento della pianta;
e) Minore suscettibilità alle malattie.

A sua volta poi ogni sistema si distingue a seconda della forma e della lunghezza del taglio in:

a) *Tapping* a "V„ sulla metà della circonferenza;
b) *Tapping* a spirale sulla metà della circonferenza;
c) *Tapping* a spirale su un terzo della circonferenza;
d) *Tapping* a spirale su di un quarto della circonferenza.

I vecchi sistemi di incisione ad intera o a mezza lisca di pesce sono ora completamente in disuso, essendosi riscontrato che l'alto consumo di corteccia non era compensato da un proporzionale aumento di produzione.

Nella scelta di un sistema occorre anzitutto tener conto del rinnovo della corteccia; si deve cioè fare in modo che non si ritorni ad incidere sulla stessa zona fino a che la corteccia di nuova formazione non sia perfettamente normale. Il tempo impiegato per tale rinnovo dipende da molti fattori di cui i principali sono la « qualità » del *tapping*, la natura del terreno e l'età della pianta.

Distinguendo la corteccia, a seconda della formazione, in corteccia di primo, secondo e terzo grado si può in grosso modo dire che la corteccia primaria è matura al sesto anno, la secondaria al sesto dopo la prima incisione e la terziaria solo dal nono al decimo anno dopo la seconda incisione. Quindi in ogni singolo caso sarà prescelto quel sistema di *tapping* che permetta di sfruttare continuamente la pianta ritornando sulla corteccia già incisa quando essa sia completamente rinnovata.

Perchè ciò sia possibile è necessario limitare in modo assoluto il consumo dello strato corticale. Il limite massimo generalmente concesso è di cm. 2,5 (1 *inch*) al mese con *tapping* alternato, e di cm. 5 (2 *inches*) con *tapping* giornaliero. Per controllare il consumo i *tappers* devono, alla fine di ogni mese, apporre sulla linea d'incisione dei segni di catrame; così resta molto facile controllare se il *tapper* abbia o no oltrepassati i limiti prescritti, ed eventualmente assegnare le punizioni in uso. Segni più ampii, pure di catrame, sono apposti per il controllo del consumo annuo.

Incisione a "V", a mezzo del coltello a sgorbia, fatta sulla metà della circonferenza dell'albero. (Da notarsi gli anelli segnati sugli alberi per delimitare il *task*).

Vuotatura nei secchi del latice raccolto nelle coppe.

Incisione delle piante. (Notare sulla superficie in *tapping*, il segno di controllo del consumo annuo di corteccia).

Trasporto del latice a mezzo di secchi.

Tecnica del tapping.

ORA DELL'INCISIONE. — L'incisione deve essere eseguita al mattino, quanto più presto sia possibile, quando, cioè, come è noto, la pressione del latice è notevolmente maggiore e si hanno minori probabilità di precoaogulazioni del latice sulla ferita, dovute ai raggi solari.

Il *tapper* deve trovarsi sulla propria zona all'alba per essere in condizioni di iniziare l'incisione non appena la luce del giorno glielo permetta.

STRUMENTI USATI PER INCIDERE. — L'incisione viene eseguita mediante speciali coltelli, dei quali si contano varii tipi: a lama fissa o aggiustabile, a rotella ecc. ecc.

I due tipi predominanti sono il coltello « a sgorbia », che si usa spingendolo, e il coltello detto « a tareh », che si usa tirandolo. Non si può dire quale dei due sia il migliore poichè tutto dipende dall'abilità della mano che l'adopra, e viene quindi lasciata al *tapper* completa libertà di scelta. Si nota che il primo tipo è maggiormente preferito dalla mano d'opera indiana e il secondo da quella malese e giavanese.

INCISIONE. — Prima di effettuare l'incisione, il *tapper* avrà cura di pulire accuratamente il taglio asportando quel piccolo cordone di gomma coaugulatasi naturalmente sulla ferita durante l'incisione precedente. Questi coaguli, che vanno sotto il nome di *scraps*, si raccolgono in un piccolo sacco che l'indigeno tiene alla cintura e vengono poi utilizzati come vedremo.

Pulito il taglio, viene eseguita l'incisione che consiste, come già abbiamo detto, nell'asportazione di una sottile fettina di corteccia, spessa uno o due millimetri. Dopo quest'operazione i vasi laticiferi iniziano l'emissione del latice che, scorrendo sul taglio e seguendo l'apposita guida, gocciola nella coppa posta sul sostegno dopo essere stata diligentemente pulita.

Terminata l'incisione di una pianta il *tapper* passa all'altra fino a che non abbia finito tutto il suo *task*, il che avviene comunemente alle 9-9,30 del mattino.

Il latice continua a sgorgare per 2-3 ore; se l'emissione dura per molto più tempo è segno quasi sicuro che la pianta è affetta da qualche malattia delle radici.

PROFONDITÀ DEL TAGLIO. — Sapendo che i vasi laticiferi sono più numerosi in vicinanza del cambio, è evidente che l'incisione deve farsi quanto più profonda sia possibile. Questo fatto però costituisce

un continuo pericolo, in quanto che il *coolie* (*tapper*), sia allo scopo di ottenere una produzione maggiore, sia per difetto di abilità, spesso si avvicina troppo al cambio provocando delle intaccature o ferite che si risolvono sotto forma di calli o di nodi legnosi. Le ferite, oltre che impedire un buon rinnovo della corteccia, causano anche uno squilibrio generale nella pianta e sono la via d'entrata per molte malattie. Capita sovente vedere zone di vecchie piantagioni, nelle quali il *tapping* non fu affatto curato e dove una enorme percentuale di piante sono oggi *intappabili,* tanto sono coperte da calli e da nodi.

Per queste ragioni non si devono tollerare nemmeno le più piccole intaccature. Multa, sospensione dal lavoro, o licenziamento sono le punizioni inflitte, a seconda dei casi, ai *tappers* che feriscono il cambio.

Angolo del taglio. — L'angolo o l'inclinazione del taglio non dovrebbe mai superare i 25° nè essere meno di 20°. Con una tale inclinazione media vengono infatti segnate le guide.

Un taglio troppo piano è da condannarsi :

a) Perchè non convoglia bene il latice alla coppa provocando perdite lungo il tronco ;

b) Perchè permette all'acqua di ristagnare sul taglio, il che può essere causa di marciume nella corteccia.

Un taglio troppo inclinato invece è da evitarsi perchè lascia alla base del tronco uno o due triangoli di corteccia inutilizzabili.

È ovvio quindi che la fettina di corteccia che si asporta mediante l'incisione deve avere un medesimo spessore in tutta la sua lunghezza, altrimenti il taglio verrebbe a cambiare continuamente di inclinazione.

Raccolta del latice.

Una volta terminato di incidere tutte le piante del suo *task,* il *tapper* potrà incominciare la raccolta del latice, raccogliendolo, naturalmente, nello stesso ordine con cui furono incise le piante. Esso è munito di due secchie comuni e, passando di pianta in pianta, vuota in queste il latice contenuto nelle coppe. Ogni coppa dopo essere stata vuotata viene appesa capovolta all'uncino del rispettivo albero.

La raccolta viene eseguita in un'ora e mezzo o due al massimo, a seconda della grandezza della zona e della sua configurazione ; dopo di che il latice viene dallo stesso *tapper* direttamente trasportato alla fattoria o, qualora questa disti eccessivamente dal luogo, al più vicino centro di raccolta.

Il latice, per l'esposizione al sole o per lo sbattimento, va soggetto con facilità a delle parziali precoagulazioni, inconveniente grave

specialmente quando la gomma grezza viene lavorata sotto forma di « *smoked sheet* ». Da ciò la necessità e l'importanza dei centri di raccolta, dove il latice di una data zona viene riunito in bidoni del tipo di quelli usati per il latte e chiudibili ermeticamente. Questi bidoni vengono poi trasportati alla fattoria centrale con i mezzi più disparati moderni o antichi, secondo le possibilità e l'attrezzatura della piantagione.

È buona regola mettere nei recipienti di raccolta della soluzione di solfato di soda in ragione di un'oncia per ogni 30 galloni di latice (circa l. 135), perchè il solfato di soda è un ottimo anticoagulante e, se usato in giusta misura, non porta nessun danno al prodotto.

A causa della rapida precoagulazione del latice molte piantagioni devono ricorrere alla distribuzione del solfato di soda ad ogni singolo *tapper,* il quale ha l'obbligo di metterlo nei propri secchi di raccolta.

Ricevimento e controllo del latice. — Sia che il *tapper* porti il proprio raccolto alla fattoria o ad un luogo di raccolta, egli troverà sempre dei secchi tarati nei quali travaserà il contenuto dei propri, avendo cura di raccogliere tutte le grossolane impurità (foglie, stecchi ecc.). Dopo le operazioni di controllo egli verserà il latice nella grande vasca di raccolta.

Il controllo del latice si fa pesando anzitutto nei secchi tarati il prodotto di ogni *tapper* e quindi determinandone la densità. In base al peso e alla densità, a mezzo di speciali tavole, si determina il contenuto di gomma secca.

La densità si può determinare in due modi: o con degli appositi densimetri detti « *Metrolax* », o con provini. Il primo sistema è senza dubbio più semplice e rapido, ma difetta molto in precisione; per ciò è usato estesamente solo da quelle piantagioni che, trasformando tutta la propria gomma in « *smoked sheets* », vale a dire in un prodotto quasi secco o di cognita umidità, possono avere un agevole controllo finale.

Laddove invece si richiede una maggiore precisione, e questo è il caso di piantagioni che producono « *slabs* », è consigliabile il secondo metodo, che consiste nel prendere di ciascun secchio una misura di latice che coagulata, numerata e seccata a parte, darà poi per proporzione, ed in modo esatto, la quantità di gomma secca contenuta nel latice esaminato.

Pagamento dei tappers. — In base al contenuto di gomma secca, stabilito con i metodi suindicati, viene retribuito il *tapper*. I sistemi di paga sono due:

a) A contratto;

b) A giornata.

Con il primo il *tapper* viene retribuito in base al totale di gomma secca, in libbre inglesi, riportata in un mese e moltiplicata per il prezzo stabilito; col secondo, invece, gli vien corrisposta una retribuzione fissa per ogni giornata lavorativa, con l'obbligo, peraltro, di riportare un minino fissato di gomma secca.

In molte piantagioni che si servono di mano d'opera a giornata è in uso di corrispondere al *tapper* un premio per ogni libbra di gomma secca raccolta in più del minimo cui è obbligato.

Ambedue i sistemi hanno i loro pro e i loro contro. Come osservazione generale possiamo dire che col sistema a contratto si ottiene una maggiore produzione, mentre col sistema a giornata si ha una migliore « qualità » di *tapping* (1).

Produzione.

Parecchi sono i fattori che regolano la produzione unitaria di una piantagione di *Hevea;* e, lasciando da parte le piantagioni impiantate per innesto o con semi selezionati, per le quali si dànno cifre sbalorditive, ma che sono ancora allo stato sperimentale, consideriamo, invece, quelle piantagioni che entrano nella classe comune essendo state piantate con sistemi di pratica generale.

Indubbiamente un drenaggio sufficiente, un accurato diradamento delle piante, l'appropriato trattamento contro le malattie, la pulizia del terreno ed un buon sistema di *tapping* sono i fattori che guidano la produzione; come altro fattore in diretto rapporto con essa è la giacitura e il grado di fertilità del terreno.

L'*Hevea Brasiliensis* non è invero eccessivamente esigente in fatto di fertilità del terreno, ma rifugge terreni troppo argillosi o sabbiosi, troppo ricchi di calce o troppo acidi, preferisce i terreni leggermente ondulati e, se in pianura, perfettamente drenati.

In condizioni normali di fertilità del terreno e di mantenimento dell'azienda, la produzione media per anno e per acro dell'*Hevea Brasiliensis* nella Penisola Malese può essere considerata come segue:

1°	Anno	di	produzione,	lbs.	150	per	acro
2°	»	»	»	»	250	»	»
3°	»	»	»	»	300	»	»
4°	»	»	»	»	350	»	»
5°	»	»	»	»	400	»	»
6°	»	»	»	»	450	»	»
7°	»	»	»	»	500	»	»

1) Alcune aziende pagano al *tapper* anche un compenso per ogni libbra di « *scraps* » o cascami raccolti. Ma per lo più il *tapper* è obbligato a riportare un minimo di tali cascami senza che gli sia dovuto alcun compenso.

Se la piantagione è stata sfruttata tecnicamente durante i primi anni, un leggero aumento è ancora ottenibile sulle cifre date qui sopra. Laddove, invece, si siano trascurate le pratiche colturali o sia stato praticato un errato sistema di *tapping,* la produzione diminuirà sensibilmente, quando non si dovrà addirittura sospendere l'incisione per qualche anno, in modo da permettere la completa formazione della corteccia secondaria e il parziale rimarginamento delle ferite.

In un prossimo articolo tratteremo della trasformazione del latice in gomma grezza variamente lavorata.

Johore, Novembre 1928.

W. Lloyd
G. B. Reginato
Licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

Il Mate o Tè del Paraguay

(*Ilex paraguariensis* St. Hil)

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

Capitolo Quarto

Premessa. Il prodotto della pianta di mate è dato dalla raccolta dei piccoli rami non superiori ai 5 millimetri e dalle foglie.

La raccolta quindi si fa potando l'albero. Tanto la potatura di formazione che quella di produzione fanno parte della raccolta, benchè alla prima si proceda più per dare alle piante una forma capace della massima produzione ed assicurare l'equilibrio tra lo sviluppo della parte aerea e quello del sistema radicale, che per l'ingordigia del prodotto vero e proprio.

La seconda tende alla raccolta del prodotto; a stimolare la produzione e conservare l'equilibrio tra la parte ipogea della pianta e quella epigea; ad eliminare la parte secca; alla pulizia generale della pianta.

Circa la potatura del mate, come per molti altri problemi tecnico-colturali di questa ricchissima pianta, mancano i contributi sperimentali per la risoluzione completa dei problemi stessi e, pertanto, nella pratica spesso si cozza negli antipidi senza la possibilità di poter avanzare un giudizio esatto per stabilire chi sta nel giusto.

Una escursione attraverso le più progredite zone di coltivazione del mate dà la sensazione precisa della necessità di soluzione di tale problema sul quale s'imperniano i fattori riferentisi a una maggiore o minore produzione; nel mentre si osserva, certamente con stupore,

promettenti raccolti dalle coltivazioni di mate allevate libere secondo lo sviluppo naturale della pianta, e coltivazioni non meno belle, le cui piante sono state educate con la potatura a forme più regolari.

In ogni modo lasciare che le piante si sviluppino liberamente non è mai consigliabile, perchè si hanno piante eccessivamente alte e poco sviluppate lateralmente, ciò che porta qualche inconveniente durante la raccolta e, specificamente, una perdita di tempo per salire e scendere dalle piante, per raccogliere i rami già tagliati che, spesso, durante la caduta, si impigliano con altri rami restando sull'albero.

D'altra parte neppure è possibile l'applicazione di un sistema rigoroso di potatura come quello che si usa per il gelso, il cui prodotto, a somiglianza di quello del mate, è rappresentato dalla foglia.

Fig. 1.

Ed allora bisogna attenersi ad un sistema di potatura intermedio che, nel mentre tenda ad arrestare il libero sviluppo della pianta, dia a questa una forma più o meno regolare, proporzionata nello sviluppo della chioma con quello del sistema radicale.

Potatura di allevamento. Dopo un anno dalla messa a dimora la pianta di mate, in buon terreno, raggiunge l'altezza di un metro; porta foglie dalla base e diversi ramoscelli verso la parte terminale del tronco, il cui sviluppo è stato favorito dalla cimatura fatta prima o durante il trapianto. Come pure può portare qualche pollone, perchè con frequenza, la pianta di mate ributta dalla base e talvolta a pochi centimetri di profondità.

Come prima operazione di potatura si procede alla eliminazione dei polloni, benchè taluni coltivatori approfittino del loro sviluppo per assicurare la formazione di due, tre tronchi. Tale sistema non è consigliabile ed è conveniente lasciare il tronco principale netto di polloni.

All'altezza di 40-50 centimetri dal suolo si lasciano 3-4 rami, i meglio sviluppati, che debbono costituire la impalcatura principale della pianta. (Fig. 1).

Dette operazioni vengono rimandate al secondo anno, quando le piante non offrono un ottimo sviluppo.

Al secondo anno sulle branche principali se ne lasciano 3 secondarie, destinando per queste i rami più vigorosi e meglio sviluppati verso la parte esterna della chioma per favorire in largo lo sviluppo della pianta, nel mentre non si trascura il taglio di polloni e succhioni. (Fig. 2).

Al terzo anno si lasciano ancora due, tre branche secondarie sulle precedenti del secondo anno, e al quarto si cerca di riempire la forma a vaso che ha assunto la pianta, con i succhioni che si sono sviluppati sui rami, lasciando quelli piuttosto inclinati e non mai di lunghezza superiore a 10-15 centimetri. (Fig. 3).

Fig. 2.

Fig. 3.

Potatura di produzione. Seguendo la esposta pratica di potatura di formazione o di allevamento, al quinto anno, cioè quando la pianta di mate deve potarsi per la produzione vera e propria, la pianta stessa deve avere una forma di vaso colmo, vale a dire la chioma deve presentare una superficie concava, largamente rotondeggiante. Ed allora all'altezza di 10 15 centimetri dall'inserzione vengono tagliati tutti i rami lasciati al quarto anno di allevamento.

L'anno seguente, dei vari germogli che si producono dalle gemme dello accennato sperone si lascia il più basso e il meglio sviluppato con lunghezza di 10-15 centimetri. La stessa operazione si esegue sui succhioni speronati lasciati sulle branche secondarie per riempire la forma a vaso della pianta.

È comune riscontrare nella pratica della potatura di produzione il fatto che alcuni lasciano 1-2 centimetri di legno di tutti i succhioni per la produzione di due, tre germogli dalle gemme di detto legno; però, se detta pratica ha il vantaggio di assicurare piccoli germogli con l'illusione di vedere una pianta piena di foglie, il tutto va a discapito di un più vigoroso sviluppo di quei germogli provenienti dagli speroni principali. Come pure questi vengono lasciati della lunghezza di 30 e più centimetri, la qual cosa è assolutamente

da scartarsi, perchè i germogli delle gemme più basse dello sperone risultano sempre poco sviluppati e i superiori mediamente, per non dire che spesso la parte terminale di uno sperone così lungo non sempre è completamente lignificata e per conseguenza costretta a seccare. Forse tale pratica è compatibile solamente quando si fa la potatura ogni due anni per avere foglie fortemente coriacee, che sembra diano un migliore prodotto.

In ogni modo, quando la potatura non si spinge al massimo di produzione, in un anno tutta la foglia matura bene, nel mentre si evita che parte vada perduta, perchè la foglia di mate, contro la credenza di moltissimi, non ha una durata superiore ai due anni.

La potatura deve essere fatta con forbici ed è assolutamente da bandirsi l'uso di roncole, potatoi e specialmente del « *machete* », (1) tanto in uso quest'ultimo nella zona di coltivazione del mate. La pianta di mate non sopporta tagli forti per la sua stessa natura di essere di legno bianco e tenero e per ragioni di clima, elementi che concorrono a distruggerla facilmente.

I ramoscelli e le foglie, mano mano che si tagliano, si lasciano cadere al suolo, dove vengono raccolti, sminuzzati o non, come sarà indicato nella parte che riguarda la elaborazione del prodotto, e trasportati in sacchi e meglio in lenzuoli d'invoglia al luogo della prima elaborazione.

In nessun modo il prodotto raccolto deve essere lasciato lungamente od anche per poche ore sul suolo, perchè foglie e ramoscelli facilmente diventerebbero neri e, quindi, non più adatti per la elaborazione.

Non è prudente asportare tutte le foglie che trovansi sugli speroni, perchè la pianta risentirebbe malamente del forte disquilibrio di vita tra prima e dopo la potatura.

Come pure la potatura non deve farsi nelle ore di maggiore calore e nei giorni piovosi. Egualmente bisogna evitare di pigiare il prodotto nei sacchi, perchè facilmente si riscalda e diventa nero. In altre parole la raccolta deve essere proporzionata ai mezzi disponibili per la prima fase di elaborazione del prodotto, alla quale il prodotto deve arrivare così come è stato raccolto, specialmente per ciò che riguarda il colore della foglia.

Epoca della raccolta. L'epoca migliore per la raccolta del mate è l'inverno. Detta epoca risponde perfettamente alle esigenze biolo-

(1) Il « *machete* » può somigliarsi a una daga della lunghezza di 40-60 centimetri, che viene usata per moltissimi lavori campestri e che si porta in un fodero di cuoio. Rappresenta, con il nostro comune coltello da cucina, la principale arma del lavoratore del campo di molti paesi dell'America del Sud.

giche della pianta in quanto che viene colpita dalla potatura nel periodo di riposo e quando appunto i vari processi fisiologici della pianta sono molto ridotti in intensità, in modo che la stessa risente molto poco delle mutilazioni della potatura, mentre la foglia è sviluppata completamente e quindi matura, ben coriacea, con pochi germogli teneri sulla pianta. D'altra parte, la potatura essendo una operazione lunga, la raccolta completa coincide con i primi tepori della primavera, che non mancano di far sentire i loro benefici effetti a favore della nuova germogliazione, specialmente se una buona pioggia sopravviene alla potatura.

Con tutto ciò anche rispetto all'epoca della raccolta si seguono criteri disparati e, in generale, si tende ad anticiparla moltissimo.

Al Dr. Garin devesi la determinazione sperimentale dell'epoca migliore per la raccolta del mate, ottenuta riportanto l'analisi chimica di varie partite di foglia, raccolte in mesi differenti da quella di un tipo riconosciuto da molti pratici come il migliore rispetto a molti altri, che furono presentati per la scelta, e che venne fissato come termine di comparazione.

I risultati ottenuti dal Garin possono servire anche per giudicare della bontà del prodotto e delle possibili falsificazioni, come sarà accennato a suo tempo.

PARTE QUARTA

Elaborazione del prodotto

Capitolo Primo

Composizione del prodotto verde. Per potersi rendere esatto conto del perchè delle varie fasi dell'elaborazione del mate, distinte con la seguente nomenclatura, che credo meglio risponda al significato della terminologia dei luoghi di produzione:

1) sminuzzamento,
2) scottatura,
3) tostatura,
4) molitura di conservazione,
5) stagionatura,
6) molitura commerciale,
7) invasamento,

e dell'uso del mate, è necessario premettere le principali conoscenze intorno alla composizione del prodotto verde e di quello elaborato.

Il mate è invariabilmente consumato sotto forma di infusione e pertanto ciò che più interessa la tecnologia è la conoscenza dei principi solubili in acqua della foglia.

La foglia dell'*Ilex paraguariensis* contiene:

1) Acqua;
2) Materie cellulosiche, amido, clorofilla, resina, cera e altre sostanze ancora poco studiate o conosciute;
3) Sostanze albuminoidi;
4) Sostanze minerali;
5) Sostanze astringenti e un glucoside strettamente associato al tannino;
6) Prodotti xantici nei quali si comprende la mateina come più importante;
7) Enzimi.

L'acqua nelle foglie completamente mature trovasi nella proporzione del 45-50 %. Durante l'elaborazione del prodotto la maggior parte evapora, restandone nel prodotto elaborato solamente il 7-10 %.

Questo, quando è stato ben elaborato, può cedere sino al 50 % del suo peso di sostanze solubili nell'acqua bollente, le quali sono rappresentate dal 15-20 % di sostanze astringenti, dal 4-5 % di prodotti xantici e il resto da un glucoside speciale, resine sali, materie coloranti, ecc.

L'altro cinquanta per cento, costituito da materie insolubili, è dato dall'8-10 % di sostanze albuminoidi, 20-23 % di materiale cellulosico, 8-10 % di sali e il rimanente da amido, clorofilla, resina, cera ed altre sostanze.

Fra le sostanze albuminoidi è stata caratterizzata la legumina che si ritiene esistente nella proporzione del 6 ¼-8 % equivalente al 2-3 % di azoto.

La quantità di legumina, in quanto al valore nutritivo della infusione e per le reazioni che esercita sopra le materie astringenti della foglia, diminuisce fortemente nel prodotto non bene preparato sino a scomparire quasi totalmente.

Sulla quantità delle sostanze minerali ha grande influenza la qualità della foglia circa l'età, la proporzione dei ramoscelli nel prodotto commerciale, nonchè l'ubicazione del mateto e la natura del terreno. In generale variano dal 6 al 10 %, spostandosi da detti limiti assai raramente.

Le sostanze minerali sono costituite da calce, magnesio, potassa, soda, manganese, alluminio, ferro, in combinazione con acido carbonico, solforico, fosforico, silicico, cloro.

Nelle ceneri si trova sino al 20 % di potassa e dal 15 al 25 % di calce. Il magnesio entra sino all'8 %; il ferro, l'alluminio, il manganese si aggirano, presi insieme, intorno al 6-7 %.

Il tannino si trova strettamente associato a un glucoside speciale ed è difficile la separazione dell'uno dall'altro. Trovasi abbondantemente ed è stato riscontrato sino al 7 %.

Fra i prodotti xantici del mate merita speciale menzione la caffeina, più propriamente chiamata da molti autori : mateina, od anche teina, ilicinina, paraguarina. Si riscontra nel mate in proporzioni variabili : secondo il Lavalle dal 0,4 all'1,50 % e secondo il Villavecchia dal 0,7 all'1,85 %.

È opinione del Garin che nel mate non è solo la caffeina che esiste della sua serie, perchè, dopo la separazione della caffeina, se si torna a graduare con il metodo argentimetrico del Deniges i residui e la restante infusione si nota la presenza di sostanze meno ricche in prodotti metilici (CH3), quali i derivati della purina che ancora godono di proprietà molto somiglianti a quella della caffeina.

L'insieme di queste sostanze supera talvolta l'1 %, da che si deduce che non è solamente la caffeina quella che dà al mate tutte le proprietà e virtù che possiede.

Il Dr. Lendner osserva che la presenza dell'alcoloide nel mate è stata segnalata sin dal 1836 da Trommsdorff e che nel 1843 Stenhouse dimostrò che la mateina è analoga alla caffeina ; e nel trattare le differenze di composizione che esistono tra la mateina del mate, la caffeina del caffè, la teina del tè aggiunge che il mate possiede vantaggi indiscutibili rispetto al caffè e al tè, perchè mentre queste sostanze agiscono come agenti di disassimilazione rispetto alla nutrizione ed aumentano la proporzione di urea, il mate la diminuisce ed esercita una azione stimolante in favore delle funzioni vegetative ed intellettuali, senza perdita per l'economia, come è stato anche constatato dal Hamsler e da altri autori.

Dalle investigazioni di Moreau de Tours (1904) si rileva per la prima volta con metodo rigorosamente scientifico che esiste differenza fra gli alcaloidi contenuti nel caffè, tè e nel mate e, mentre la caffeina, rappresentata secondo l'Autore da :

$$\text{Caffeina} = C_8\ H_{10}\ Az_4O_2$$

alla mateina attribuisce la formula :

$$\text{Mateina} = C_8\ H_{11}\ Az_3O_2$$

e risulterebbe costituita dal 96,76 di C, 11 di H, 42,6 di Az e 64 di C.

L'autore aggiunge che in generale la mateina sta in relazione inversa con il tannino, perchè quanto più tannino esiste, meno mateina si riscontra nel prodotto e viceversa.

Solubilità della Caffeina e della Mateina in mezzi diversi secondo le esperienze di Moreau De Tours

SOLVENTI	A FREDDO		A CALDO	
	Caffeina	Mateina	Caffeina	Mateina
Acqua	1,35	3,27	45,55	92,45
Cloroformio	19,97	19,80	19,02	27,29
Etere solforico	0,0487	1,00	0,36	1,50
Solfuro di carbonio	0,0585	0,587	0,454	1,227
Tetracloruro di carb.	13,225	insolubile	19,474	insolubile
Alcool assoluto	0,61	0,11	3,12	2,05
Alcool a 85°	2,30	0,927	insolubile	1,80
Etere di petrolio	0,025	0,10	insolubile	0,912
Salicilato di sodio	0,95	0,04	5,45	0,82
Benzoato di sodio	0,45	0,01	1,50	0,47
Grado di fusione	—	—	+238° a+229°	+234° a+235°
Grado di volatilizzaz.	—	—	+178° a+179°	+250° a+251°

La caffeina volatilizza fra + 178°c e + 179°c prima della infusione; la mateina volatilizza + 250°c e + 251°c dopo la infusione.

La calce con soda riscaldata con caffeina sprigiona ammoniaca; in presenza di mateina non sprigiona ammoniaca.

La caffeina riscaldata con acido organico capace di somministrare idrogeno sprigiona metilamina, mentre che questa reazione non ha luogo con mateina.

L'acido acetico comunica alla mateina colorazione giallo-pallida.

Con acido acetico o ossido di piombo la mateina dà per filtrazione un liquido incolore, che ritorna azzurro marino per addizione di magnesio e verde con ammoniaca; questa reazione non si produce con la caffeina.

Il bicloruro di mercurio dà luogo a precipitato caratteristico con la caffeina, mentre non si produce con la mateina.

Il cianuro di mercurio precipita in bianco le soluzioni alcooliche di mateina; lo stesso il solfato mercurico.

L'acido solforico discioglie i cristalli di caffeina e di mateina, producendo un liquido incoloro; evaporato con acqua di cloro lascia un residuo, che dà con l'ammoniaca la reazione della murexida con la caffeina; con la mateina non lascia quasi residuo e non reagisce con l'ammoniaca.

L'acido nitrico in ebollizione dà alla caffeina una colorazione gialla, che ritorna porpora per l'azione di una goccia di ammoniaca; con la mateina l'acido nitrico dà luogo ad un liquido giallo-rossastro, che acquista colore violetto coll'ammoniaca.

Il nitrato di argento precipita le soluzioni neutre di caffeina, dando luogo a un precipitato bianco e mammellonato; con la mateina il precipitato è bianco-grigiastro e non cristallizzato.

Esaminata al microscopio la mateina cristallizza in piccoli aghi, leggermente prismatici; la caffeina cristallizza in aghi regolari, aggruppati sopra uno zoccolo di cristalli di caffeina, molto piccoli.

Nella mateina i cristalli sono isolati gli uni dagli altri e non si trovano mai riuniti come quelli della caffeina; inoltre sono tutti diretti verso lo stesso senso.

Dato che nel mate esiste sempre con la mateina una piccola proporzione di caffeina, si può separare questa utilizzando la insolubilità della mateina con il benzoato e silicato di soda.

Circa la presenza di un enzima nelle foglie di mate, capace di annerirle dopo poche ore dalla raccolta, rendendole inadeguate per la elaborazione, il Garin così si esprime:

« Questa modificazione è dovuta a un fermento solubile o enzima che siamo arrivati a separare e caratterizzare.

« Questo enzima è una ossidasi e la sua azione si manifesta « con lo scomporre il tannino, il glucoside e tavolta la caffeina; « finalmente provoca una colorazione nera, notabile nel prodotto « male elaborato.

« Le sostanze astringenti alterate per l'ossidasi coagulano le « sostanze albuminoidi, avendosi come conseguenza una diminuzione « di materie estrattive per mezzo dell'acqua. Tale ossidasi porta un « effetto nocivo, ed è utile (indispensabile T.) impedire la sua azione « per ottenere il prodotto commerciale.

« La tintura di Gayac è un eccellente scopritore di detta sostanza ».

Dalle analisi eseguite dal Dr. Peckolt nel 1897 su mate brasiliano, effettuate separatamente su foglie e ramoscelli, si hanno i dati seguenti, che, benchè differiscano un poco da quelli di altri ricercatori, pure possono costituire preziosa fonte di paragone.

Composizione centesimale di Mate brasiliano per il Dr. Peckolt

Sostanze determinate	Nelle foglie	Nei rametti
Caffeina	0,7678	0,2579
Clorofilla e resina molle	6,2000	0,9400
Albumina, destrina e sali	3,9660	93,8321
Resina	2,0694	—
Glicosa	4,7084	—
Tannino	0,2288	1,9700
Estereopteno	0,0019	—
Sostanze estrattive amare	0,2033	—
Cellulosa e acqua	79,9729	—
Acidi organici ed altre sost. estr.	0,8815	3,0000
	100,0000	100,0000

Anzi il Peckolt compilò un quadro di riferimento dei componenti del mate rispetto a quelli del caffè, tè verde e tè nero, che è il seguente:

Sostanze determinate	Composizione per 100			
	Mate	Caffè	Tè verde	Tè nero
Mateina	2,50	—	—	—
Teina	—	—	4,50	4,80
Caffeina	—	2,66	—	—
Olio essenziale	0,01	0,41	7,90	6,00
Resina	20,69	13,66	22,20	36,40
Tannino	12,28	16,39	178,00	128,00
Sostanze estrattive	238,83	270,67	464,00	390,00
Clorofilla	62,00	13,66	22,20	18,14
Cellulosa e fibre legnose	180,00	178,83	175,80	283.20
Sostanze minerali	38,11	25,61	85,60	25,61

(*Continua*)

Dott. Carlo Nicastro

Rassegna Agraria Coloniale

I lavori della Commissione dei fertilizzanti del Consiglio Nazionale delle Ricerche. — La Commissione dei fertilizzanti ha tenuto altre due riunioni nelle quali è stato messo in rilievo che si avrebbe un maggiore impiego dei concimi se gli agricoltori fossero meglio garantiti sul reale valore dei prodotti che vengono loro offerti; e che oggi sia da sconsigliare recisamente l'uso dei cosiddetti concimi stimolanti, e sia necessario trovar modo di salvaguardare gli agricoltori dalle frodi che ne conseguono.

Ha inoltre riconosciuta la necessità di dar più largo sviluppo alla metodica indagine sull'impiego diretto delle fosforiti, già intrapresa dalle stazioni agrarie e dall'Istituto Fertilizzanti Naturali « Italia ».

La produzione mondiale di vegetali ed estratti concianti nel 1927 è ascesa a ton. 1.684.700 così ripartite: quercia (corteccia) 330.000 contenenti il 10 % di sostanze concianti; pino (corteccia) 170.000 coll'11,5 %; salice (corteccia) 65.000 col 10; malletto (corteccia) 5.000 col 42; mangrove (corteccia) 20.000 col 36; mangrove (estratto) 2.000 col 65; mimosa (corteccia) 112.000 col 36; mimosa (estratto) 18.500 col 64,5; hemlok (corteccia) 150.000 col 10; hemlok (estratto) 4.290 col 28; quercia (estratto legno) 33.600 col 26,5; castagno (estratto) 22.500 col 30; quebracho (estratto) 250.000 col 65; urunday (estratto) 2.800 col 64,5; tizera (legno) 10.400 col 20; sommacco 30.000 col 18-26; gambier 25.000 col 30-40; catecù 15.000 col 50; algarobilla 3.000 col 43; divi-divi 8.000 col 41,5; mirabolani 62.800 col 34; mirabolani (estratto) 2.160 col 60; valonea 75.000 col 29; knoppern 8.000 col 30.

Il totale di sostanze concianti è stato di ton. 474.750.

(Da « *Ledertechnische Rundschau* »).

L'attività dell'Istituto Siero-Vaccinogeno di Asmara è esposta nel N. 2, 1929 di « *La Clinica Veterinaria* » dal Cap. Dott. Pirani; il quale, premesso che il patrimonio bovino eritreo, che era nel 1905 di 205.891 capo, è salito nel 1927 a 748.412 capi, dice che tale aumento è dovuto in gran parte all'azione svolta dall'Istituto per combattere la peste bovina, nonostante che le particolari condizioni della Colonia non permettano la costituzione di una vera barriera profilattica. L'Istituto iniziò la sua opera nel 1903-904 con 3.644 vaccinazioni che salirono nel 1927-928 a 97.739 e furono in totale, durante questo periodo di tempo, 1.768.123 con un massimo di 185.359 nell'esercizio 1923-924.

L'Istituto produce pure vaccino antivaioloso, che permise alla Direzione di Sanità di Asmara di compiere 2.338.402 vaccinazioni dal 1905-906 al 1927-928, ha in funzione da pochi mesi una sezione antirabbica, ed è in grado di produrre, all'occorrenza, altri vaccini.

L'*Acokanthera Schimperi* è molto diffusa in Eritrea ove cresce spontanea specialmente nelle pendici orientali dell'altopiano, dai 700 ai 2.000 metri.

Fra i più importanti principi tossici di interesse farmacologico contenuti in queste piante è la *onobaina* che ha spiccate analogie con quelli estratti dalle piante del genere *Strophantus*.

Da uno studio eseguito su un campione di detta pianta proveniente dall'Eritrea è stato accertato un contenuto in *onobaina* del 3 % nel legno e dell'1 % nelle foglie, tale cioè da farne ritenere vantaggioso lo sfruttamento industriale.

(Dal « *Bollettino economico dell'Eritrea* », N. 9, 1929).

Colqual è il nome col quale gli indigeni qualificano alcune piante del genere *Euphorbia*, e specialmente l'*E. abyssinica* che dà una caratteristica tutta propria ad intere zone montane dell'Eritrea, e che crescono spontanee ed abbondanti nella Colonia.

Il loro latice, per coagulazione spontanea all'aria, fornisce un materiale simile al cosiddetto *euforbio*, gommo-resina che si raccoglie dall'*E. resinifera* e che un tempo era usato in varie preparazioni farmaceutiche.

L'esame di campioni di tale latice coagulato fatto nell'Istituto di Chimica organica e farmaceutica della R. Università di Napoli ha dimostrato che oltre a piccole quantità di *sali minerali ed organici*, di *acido euforbinico* e di *sostanze grasse*, essi contengono l'8,44 % di una *sostanza gommosa elestica*, il 28,39 % di *euforboresene* amorfo, di consistenza solida e di color bianco, e il 10,23 % di *euforbone*, bianco, cristallizzabile.

Ulteriori studi potrebbero forse favorevolmente risolvere il problema della possibilità e convenienza dello sfruttamento industriale di tali piante.

(Dal « *Bollettino economico dell'Eritrea* », N. 9, 1929).

Il « Comité des Cultures arbustives et diverses » della Tunisia si è dedicato nel 1928 unicamente allo studio delle colture arbustive dal punto di vista della ricerca di una coltura che surroghi la vite. Dal complesso dei lavori svolti è emerso: *a*) sono possibili in Tunisia diverse colture arbustive e possono essere remunerative, dato il nuovo regime doganale franco-tunisino; *b*) tali colture, eccettuato l'olivo, sono praticamente inesistenti e la loro introduzione richiederà un assai lungo lavoro di ricerche e di sperimentazione, dal doppio punto di vista della scelta delle specie e varietà e del modo di utilizzazione dei prodotti; *c*) tali ricerche ed esperimenti richiedono uno sforzo finanziario importante.

(Da « *La Tunisie agricole* », Febbraio 1929).

L'avicoltura e il commercio delle uova al Marocco. — L'esportazione delle uova ha un posto importante nel commercio del Marocco; annualmente sale a 3-4 milioni di kg. ed è diretta in Francia ed in Inghilterra. La produzione è principalmente dovuta agli indigeni mediante la razza *Beduina*, buona produttrice e buona covatrice, nonostante che sia poco curata.

Il Servizio dell'allevamento incoraggia gli allevatori all'importazione di razze suscettibili di acclimatarsi ed a migliorare la razza indigena cogli incroci.

La selezione della razza *Beduina* ha dato buoni risultati, forse migliori di quelli avuti coll'allevamento di razze pure importate. Tuttavia i coloni francesi han tentata l'importazione di tipi delle razze *Houdan*, *Bresse* e *Crèvecoeur*, i quali, peraltro, si sono mostrati delicati e soggetti a malattie, specialmente alla dissentaria. Ma nelle regioni a scarsa umidità atmosferica e ove il caldo non è troppo opprimente la *Bresse* comune e la *Faverolle* riescono bene; come pure la *Spagnola*, che si mostra rustica, e l'*Orpington*. Meno comune è la *Livorno* d'Italia; e la *Cocincina* dà carne scadente.

Gli incroci della *Beduina* con le razze importate dànno buoni risultati per ottenere carne fine e belle uova, ma i prodotti sono meno prolifici della *Beduina*.

(Da « *La vie agricole et rurale* », 7 Aprile 1929).

La Salvia sclarea, benchè conosciuta da molto tempo, è in Francia relativamente giovane come pianta industriale. Vi fu introdotta nel 1908 dal Gattefossé che la importò dal Piemonte, e la sua essenza fu lentamente adottata dai profumieri francesi.

Nel 1920 se ne produssero 1.000 kg. (1.000-1.200 kg. di infiorescenze ne dànno uno di essenza); ma poi, essendo i prezzi sensibilmente abbassati, non si rinnovarono molte piantagioni; poichè, non durando la Salvia sclarea in coltivazione artificiale più di 5 o 6 anni, le piantagioni debbono esser rinnovate periodicamente.

I geli del 1927 accentuarono questa sparizione e nel 1928 era rimasta soltanto **1/5 della superficie precedentemente coltivata.**

Il prezzo dell'essenza è ora di 6.500 Frs. al chilogrammo ed è da prevedersi che rimanga ancora alto, mentre è da temersi che anche quest'anno le coltivazioni **non dieno una produzione abbondante.**

La Salvia sclarea è spontanea in Cabilia e dà buoni risultati in coltura **artificiale sul litorale algerino.**

(Da « *Revue Horticole de l'Algérie* », N. 3, 1926).

La seta d'*Anaphe* al Congo Belga. — Due Società belghe si sono costituite recentemente: « La soie congolaise » e « Les soieries d'Anaphe du Congo Belge » ed altre sono in via di formazione, per tentare, al Congo, l'allevamento industriale dell'*Anaphe*, un lepidottero sericigeno selvatico. Ne dà notizia E. Michel, ingegnere agricolo al Ministero delle Colonie in « *Agriculture et élevage au Congo Belge* ». N. 1,1929. Di *Anaphe* si conoscono quattro specie più diffuse (*A. panda*, var. *infracta*, Wals; *A. venata*, Butl; *A. Leplaei*, Mayné; *A. panda*, Bdv.) e due, meno (*A. reticulata* Walk e *A. Maynei*, Hulst). Le larve si nutrono, preferibilmente, di foglie di *Bridelia micrantha*, Baill. ma anche di *B. ferruginea*, Benth., *B. scleroneura*, Muell-Arg., *B. Zeukeri*, Pax, alberi tutti forestali. Di questi, si capisce, dovranno farsi coltivazioni specializzate, a cespuglio. Non bisogna credere però, che gli allevamenti all'aperto siano cosa facile. L'*Anaphe*, oltre a diversi parassiti delle uova e delle crisalidi, ha dei nemici terribili negli uccelli (*Pycnotus Layardi, Chrysococcyx cupreus, Motacilla campestris*) che sono ghiottissimi delle larve e che possono ostacolare, seriamente, gli allevamenti.

Misure da prendersi contro la malattia del banano detta « dè Panama ». — Il « *Boletin del Depart. de Agricultura del Equador* » indica, tra le misure da prendersi contro questa malattia, dovuta, come si sa, ad un fungo (*Fusarium cubense*) che attacca prima le radici e poi l'interno del banano di cui non risparmia neanche le foglie: evitare il contagio in maniera assoluta e scegliere le piante sane provenienti da località non infetta; scavar le buche destinate a ricevere i polloni qualche settimana prima perchè il sole possa esercitarvi la sua azione: distruggere immediatamente le piante attaccate e disinfettare subito il terreno con solfato di rame.

Tra le varietà di banani che resistono bene alla malattia è quella detta *Guineo Chino* delle Antille. Anche la *Musa paradisiaca* è abbastanza resistente al *Fusarium cubense*.

Metodo « Baldracco-Darmstadt » per l'analisi dei tannini. — Per la determinazione dei non-tannini solubili nelle sostanze concianti, il prof. Baldracco G. ha ulteriormente perfezionato il metodo proposto fin dal 1919 « metodo a rendimento modificato » combinandovi l'apparecchio di Darmstadt del prof. Stiasny. Per l'analisi l'A. propone di operare nel seguendo modo:

« Si portano gr. 6,5 di polvere di pelle secca, cromata in antecedenza con allume di cromo, nell'apparecchio di Darmstadt, insieme con 75 cc. della soluzione tannica in esame, si chiude l'apparecchio coi suoi due coperchi, e si agita per 15-20 minuti. Poi si asporta per aspirazione il liquido di lavaggio, si aggiungono altri 75 cc. di soluzione tannica, si agita ancora per 15 minuti, si aspira il liquido in un matraccio pulito e secco, e si filtra per carta da filtro: si prelevano poi 50 cc. di liquido limpido, che servono per la determinazione dei non-tannini ».

Così facendo conclude l'A. non vi è più alcun dubbio che il metodo che è stato denominato « Baldracco-Darmstadt » debba essere ritenuto il più pratico, il più veloce, perfettamente e rigorosamente scientifico, ed altrettanto se non più esatto del metodo ufficiale.

(Dal « *Boll. Uff. R. Staz. Sper. Ind. Pelli e Mat. Concianti* », N. 4, 1929).

Saccarificazione dei sarmenti di vite. — Il Prof. Carriere della Facoltà di Scienze di Montpellier, in un suo studio pubblicato nella « *Revue de Viticulture* » dice che, da 100 kg. di sarmenti secchi, si possono avere, mediante la fermentazione del liquido zuccherino ottenuto dai sarmenti stessi, 7 litri e mezzo di alcool a 95°.

Utilizzando l'estratto zuccherino dei sarmenti si può pure ottenere un alimento pel bestiame, e precisamente 100 kg. di sarmenti secchi, del valore di 15 Frs., possono, con operazioni semplici e facili, esser trasformati in 100 kg. di prodotto alimentare del valore di un centinaio di franchi.

Sembra che i risultati siano tali da permettere l'impianto di un'industria.

Notiziario Agricolo Commerciale

Provvedimenti a favore delle Colonie. — Con R. Decreto 18 Novembre 1928 (VII), n. 2936 sono fissati i quantitativi di merci coloniali da ammettere nel 1929 alla importazione nel Regno col trattamento di favore stabilito dal R. Decreto-legge 23 Novembre 1921, n. 1797.

— In seguito ad accordi intervenuti fra il Ministero dell'Economia Nazionale e la Confederazione Agricola (Sezione Utenti Motori Agricoli), dal 1° corr. il prezzo del petrolio agricolo sulle banchine di Tripoli e Bengasi è ridotto da 98 a 82 lire.

TRIPOLITANIA

— Con R. Decreto 27 Dicembre 1928, n. 3380 è concessa al Gr. Uff. Lincoln Nodari per il periodo di trenta anni l'esclusività di sottoporre a lavorazione industriale nella Colonia i tuberi, i rizomi o radici carnose da fecola e di esportarne sotto qualunque forma i prodotti; e l'esenzione in Colonia da qualunque imposta diretta, sia governativa che municipale, avente per oggetto l'industria predetta.

Entro i suddetti limiti di tempo è vietato a chiunque di esportare dalla Colonia tuberi, rizomi o radici carnose, interi o affettati, derivanti dalle piante tropicali introdotte o da introdursi nella Colonia, quali, la *Manihot esculenta,* la *Ipomoea batatas,* la *Canna edulis,* la *Polimia edulis* ed altre piante similari.

— Con Decreto governatoriale del 29 Aprile 1929 - VII è istituita presso il Consorzio Agrario fascista della Tripolitania una Sezione che dovrà occuparsi della esportazione e del collocamento delle primizie, contribuendo a creare un mercato di esportazione dei prodotti agrari bene organizzato e favorevole allo sviluppo di ogni sana iniziativa privata e commerciale. La Sezione dipenderà direttamente dal Presidente del Consorzio, o da chi ne fa le veci, il quale sarà assistito, con voto deliberativo, da una Commissione di 6 membri, di nomina governatoriale. Alle adunanze della Commissione interverranno due rappresentanti del Governo.

Il Governo della Colonia concorrerà nelle spese di primo impianto e di organizzazione della Sezione con sovvenzioni concesse gradualmente fino al limite di L. 500.000.

— Con successivo Decreto governatoriale, pure del 29 Aprile 1929-VII, sono chiamati a far parte della suddetta Commissione i Sigg.: On. Mario Racheli, Ing. Cesare Ricotti Magnani, Ing. Filippo Saracco, Cav. Salvatore Bonomo, il Commissario governativo presso la Camera di Commercio di Tripoli; e sono nominati quali rappresentanti del Governo, il Dott. Alberto Monastero e il Prof. Giacomo Augugliaro.

— Il 27 Aprile u. s., presso la Camera di Commercio di Tripoli, è stata tenuta una riunione alla quale sono intervenuti numerosi concessionari e agricoltori.

In essa il Dott. Siniscalchi, illustrando i criteri del Governo della Colonia per l'applicazione dei R. Decreti sulla colonizzazione, ha dichiarato che il Governo Nazionale intende intensificare l'opera di valorizzazione agricola della Libia favorendo la politica demografica, e quindi avviarvi una sana corrente emigratoria costituita dall'elemento colonizzatore migliore.

Il Governo rispetta i diritti preesistenti dei vecchi concessionari, ma se la concessione trovasi in zone di popolamento ed il concessionario non vuole o non può addossarsi oneri maggiori di quelli previsti dal proprio disciplinare di concessione, egli non deve attendersi nessun contributo e deve invece rimanere più strettamente legato all'esatto adempimento degli obblighi stabiliti dal disciplinare medesimo.

Al contrario, il concessionario che, trovandosi nelle zone di popolamento, seconderà con mezzi adeguati, e se occorra riducendo l'estensione della conces-

sione, la politica demografica del Governo immettendo famiglie italiane vincolate con contratti di colonia o di cointeressenza, beneficierà di tutte le agevolazioni e contributi spettanti in ragione dei lavori gradualmente compiuti e delle finalità raggiunte. È un obbligo bilaterale che si stabilisce fra Governo e concessionario, e che verrebbe concretato in un atto aggiuntivo al disciplinare di concessione, col quale il Comitato di Colonizzazione, esaminati i vari fattori ed il piano di avvaloramento formulato dal concessionario, stabilisce il numero di famiglie, distribuite nello spazio e nel tempo, da immettersi nei fondi.

In linea di massima, nelle Norme governatoriali, si è accennato ad un minimo di 50 ha. per ogni famiglia colonica; ma tale dato non ha carattere assoluto e il Comitato di Colonizzazione, in base ai vari fattori, e al piano di avvaloramento presentato dal concessionario, giudicherà caso per caso, in modo che il concessionario medesimo possa far sicuro assegnamento sui contributi spettantigli in relazione ai lavori che si accinge ad eseguire.

S'intende che ove speciali condizioni di terreno e ricchezza di falde acquifere a poca profondità consiglino il concessionario ad estendere notevolmente gli impianti per colture irrigue, possa variare il numero di famiglie da immettersi in tali zone, e conseguentemente aumentare l'importo dei contributi pel concessionario.

Riguardo al tempo per la valorizzazione, la durata può essere maggiore di quella prevista dal vecchio disciplinare, ma non protrarsi troppo oltre le normali esigenze tecniche delle piccole aziende.

È, insomma, tutta una rivalutazione ed anche una revisione della mentalità dei concessionari vecchi e nuovi, i quali sono dallo Stato spinti ad operare con ritmo più accelerato.

Le dichiarazioni del Dott. Siniscalchi hanno dato luogo ad una seria ed interessante discussione.

— La produzione della lana durante l'anno 1928 è stata di circa a 1.000 q.li di fronte a circa 3.000 dell'anno precedente, i quali ultimi, peraltro, furono di qualità migliore.

Ne venne esportata in: Italia, 752 q.li in sucido e 5 in lavato; Tunisia, rispettivamente 2.383 e 16; Francia, 1.044 e 7.

— È imminente la costituzione di una Società per lo sfruttamento dei giacimenti salini lungo la zona da Zuara al confine tunisino, utilizzando il calore solare.

Si calcola che l'impianto dell'industria richiederà l'impiego di circa 30 milioni, e che la produzione annua potrà essere di 60.000 tonnellate di sali diversi.

— La popolazione della città di Tripoli al 1° Febbraio 1928 era di 58.733 abitanti, dei quali 14.213 italiani metropolitani e dell'Egeo, 13.148 libici israeliti, 26.805 libici musulmani e 4.567 stranieri (di questi, 1.040 musulmani), mentre al 31 Dicembre dello stesso anno era ascesa a 64.465 di cui 16.150 italiani metropolitani e dell'Egeo, 13.482 libici israeliti, 30.110 libici musulmani e 4.723 stranieri (di questi, 1.131 musulmani).

In questo periodo di tempo si sono avute 1.000 nascite, e cioè 444 di italiani metropolitani e dell'Egeo, 486 libici israeliti e 70 stranieri. Le morti, invece, sono state 407, ossia 141 di italiani metropolitani e dell'Egeo, 228 libici israeliti e 38 stranieri; avendo così un'eccedenza di 593 nascite sulle morti.

È da notare che i dati relativi alla popolazione musulmana sono approssimativi.

CIRENAICA

Clima. — Le precipitazioni atmosferiche, sempre eccezionalmente abbondanti, costituiscono il fenomeno saliente di quest'annata. La pioggia ha già raggiunto a Cirene la imponente cifra di 1.138,4 mm., cifra che da quando hanno avuto inizio le osservazioni meteorologiche non era mai stata registrata. La Conca di Barce viene seconda per piovosità e nella zona di El Garib la superficie allagata in quest'anno è veramente notevole, oltre 2.500 ettari. Tutte le colture indigene tentate nella zona suddetta e quelle dei terreni limitrofi sono ormai irrimediabilmente compromesse. Oltre all'azienda di Sidi Rahuma, pressocchè interamente allagata, si notano anche altre concessioni danneggiate dalle acque di El Garib.

Nella zona di Barce si sono avute inoltre frequenti grandinate i cui chicchi variavano da una grandezza di 5 mm. a 15 mm.

OSSERVATORI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Frequenza ghibli	Pioggia	
	Mass.	Min.	Mas.	Min.		mensile mm.	totale mm.
Bengasi	21,4	4,8	16,0	8,0	1	72,5	349,8
Barce	18,2	1,3	15,0	7 0	9	255,4	688,5
Cirene	—	—	—	—	—	425,7	1138,4
Derna	22,1	5,2	16,2	8,2	2	100,1	351,5
Tobruk	23,0	1,3	15,3	8,9	—	25,5	108,5
El Abiar	—	—	—	—	—	73,7	227,7
Agedabia	—	—	—	—	—	50,3	229.5
Soluk	—	—	—	—	—	59,0	225,4
Regima	—	—	—	—	—	124,8	—

Colonizzazione. — I seminati si presentano quasi ovunque in ottime condizioni. Nel Sud Bengasino la spigatura dell'orzo si è iniziata agli ultimi di Febbraio. I frumenti precoci (Mentana, Ardito, Villa Glori, Balilla, ecc.) hanno pure iniziata la spigatura. Nel complesso tutto lascia prevedere una annata di buon raccolto di cereali.

La superficie seminata, secondo le notizie pervenute dai vari Commissariati, ascende a circa 50.000 ettari ed è così ripartita :

COMMISSARIATI O ZONE	Frumento HA.	ORZO HA.	AVENA HA.
Bengasi	3.330	19.798	33
Barce	3.412	5.218	37
Tobruk	300	5.000	—
Cirene	1.331	3.800	—
Derna	1.370	2.690	—
Agedabia	60	1.580	—
TOTALE	9.803	38.060	70

Si nota una sensibile differenza in più, rispetto allo scorso anno, nella superficie seminata ad orzo. Anche le semine eseguite dai concessionari, in maniera razionale, sono considerevoli, e si aggirano nella Zona di Bengasi e di Barce, intorno ai duemila ettari.

Degno di nota è lo sviluppo veramente lussureggiante degli erbai, specialmente di avena e veccia, erbai che per adesso sono limitati a poche concessioni, ma che è da augurarsi che acquistino una maggior diffusione.

Notevole attività ha svolto in questo primo anno di vita la Colonia del Fascio Milanese di Tocra dando specialmente alle piantagioni un sensibile impulso. Oltre a diverse migliaia di piante fra gelsi, olivi, peri, meli, nespoli, agrumi ecc , sono state poste a dimora 40.000 barbatelle innestate.

Nelle aziende sperimentali dell'Ufficio Agrario sono state portate a termine le ordinarie cure di coltivazione dei seminati, sono state ultimate le piantagioni e nei vivai si sta alacremente lavorando per sviluppare ancora più la produzione delle piante, in vista del notevole incremento che vanno prendendo le piantagioni.

Nella zona di colonizzazione tra Bengasi e il Guarscià è notoria l'attività di piccoli concessionari e della Colonia Penale.

Bengasi, Febbraio 1929.

P.

ERITREA

— Con Decreto governatoriale del 22 Febbraio u. s. n. 4691 sono stabiliti provvedimenti riguardanti la tubercolosi accertata scientificamente nei bovini della Colonia, e cioè : le vacche da latte il cui prodotto è venduto a sudditi europei nei centri abitati debbono subire annualmente la reazione diagnostica della tubercolosi; gli animali riscontrati tubercolotici debbono essere abbattuti.

— La « Società Ghiacciaie Riunite dell'Eritrea » ha in Massaua ricostruiti e ampliati i propri fabbricati, ove ha sistemato due impianti frigoriferi ad ammoniaca della potenza di 90 mila frigorie-ora per ciascuno.

Ha costruito 7 celle frigorifere di varie capacità, un'anticella, ed un'anticella di isolamento. Una cella di m³. 30 è sistemata esclusivamente per la refrigerazione e congelazione del pesce; due, di m³. 15 ciascuna, serviranno per depositi di ghiaccio, e le altre per carni, verdura, frutta ecc. d'importazione e di esportazione.

Con questo impianto la Colonia ha ora il mezzo di poter valorizzare la sua ricchezza in bestiame mediante l'esportazione.

SOMALIA

Modificazioni all'ordinamento per le concessioni agricole. — Sono stabilite dal R. Decreto 24 Gennaio 1929, n. 226, che qui riportiamo:

Art. 1. — I terreni della Somalia Italiana, di accertata appartenenza al demanio disponibile, tenuto conto delle necessità delle popolazioni indigene, sono destinati alla colonizzazione, mediante concessioni, alienazioni e affitto dei terreni, in conformità delle norme del presente ordinamento.

Art. 2. — Il Governo della Colonia, a misura che abbia proceduto all'accertamento di zone di demanio disponibili, curerà la formazione di un elenco descrittivo di ciascuna di esse, suddividendole in lotti. Tale suddivisione sarà fatta come criterio di massima, salvo a variarla nei singoli casi quando sia necessario. I rilievi particolari dei lotti saranno fatti volta per volta quando si debba procedere a concessioni dei terreni compresi nelle singole zone.

I lotti saranno configurati in modo da potere tutti, per quanto è possibile, profittare dei lavori di bonifica generale eventualmente compiuti o da compiersi nelle varie zone dell'Amministrazione; quelli situati lungo fiumi o canali saranno distribuiti così da permettere l'uso diretto delle acque al maggior numero possibile di utenti.

Art. 3. — I lotti di terreno disponibili, della superficie non eccedente per ognuno 5.000 ettari se in zone irrigue o i 10.000 ettari negli altri casi, potranno essere accordati in concessione, per il loro avvaloramento agricolo, a cittadini italiani o a società o enti nazionali legalmente costituiti in Colonia o nel Regno, che abbiano i requisiti richiesti e ne facciano domanda, in una delle forme seguenti:

a) con trasferimento della proprietà, mediante il pagamento di un prezzo determinato, sotto la clausola risolutiva della messa in valore del fondo, secondo sarà stabilito dal disciplinare relativo;

b) in concessione perpetua, coll'obbligo del pagamento di un annuo canone e con facoltà di riscatto a valorizzazione effettuata mediante il pagamento di un determinato capitale, secondo sarà stabilito nel disciplinare relativo;

c) in concessione temporanea, col pagamento di un canone annuo.

Art. 4. — Quando in casi eccezionali ne sia riconosciuta la convenienza, potranno essere concessi per scopi agricoli terreni disponibili, già messi in valore, mediante alienazione in proprietà od anche solo in affitto. Per la vendita, rimane ferma la competenza stabilita dall'art. 5.

Art. 5. — La concessione dei terreni disponibili — qualunque ne sia la forma — avrà luogo con decreto governatoriale, sentito il Comitato amministrativo della Colonia, quando si tratti di lotti non superiori ai 500 ettari; su proposta del Governatore, con decreto del Ministro per le Colonie, sentito il Consiglio superiore coloniale, per i lotti eccedenti tale superficie, nonchè ogni qualvolta si tratti di accordare anche in periodi successivi a una stessa persona due o più lotti, la cui superficie totale ecceda i 500 ettari.

Art. 6. — Le domande di concessione, accompagnate da una sommaria relazione sul programma di valorizzazione che l'aspirante intende attuare, saranno rivolte al Governatore della Colonia e dovranno contenere le indicazioni, richieste dal regolamento, comprese quelle sulle garanzie offerte circa la capacità tecnica e finanziaria. La garanzia finanziaria potrà essere data anche con fideiussione di gradimento dell'autorità concedente.

Art. 7. — Le concessioni di cui all'art. 8, lettera *a*), sono regolate dalle norme seguenti:

a) i lotti sono concessi in proprietà con obbligo di eseguirvi, entro il primo anno dalla consegna, tali lavori da dare affidamento, per qualità e quantità, di una razionale coltivazione; e di condurre a fine, entro quel periodo di tempo che sarà stabilito dal disciplinare, la completa messa in valore del terreno secondo il programma prestabilito. Tale termine potrà essere prorogato di un anno al massimo, quando ciò sia giustificato da causa di forza maggiore a esclusivo giudizio dell'Amministrazione;

b) contemporaneamente alla stipulazione dell'atto di concessione, il concessionario pagherà la metà del prezzo, fissato nel disciplinare per ettaro; l'altra metà, per la quale sarà iscritta ipoteca legale sul fondo a favore dell'Amministrazione, sarà pagata entro il periodo di tempo stabilito dal disciplinare medesimo;

c) qualora nei termini prescritti il concessionario non adempia agli obblighi di cui alle lettere *a*) e *b*), l'autorità concedente potrà revocare la concessione, ritenendo le somme già da lui versate. Sarà in facoltà della stessa autorità di consentire che siano rimborsate al concessionario, in tutto o in parte a suo insindacabile giudizio, le somme spese, utilmente spese in migliorie, giusta calcolo estimativo da essa compilato. Il lotto di una concessione revocata sarà riconcesso ad altri con le norme del presente decreto, ma il nuovo concessionario, oltre il prezzo del terreno od il canone, dovrà corrispondere a favore della Colonia un compenso per le migliorie apportate dal precedente concessionario nella misura che sarà determinata dalla competente autorità concedente;

d) quando il concessionario abbia adempiuto a tutti gli obblighi assunti, e risulti ultimata la messa in valore del fondo, egli diverrà proprietario libero del terreno, ciò che sarà fatto constare, su richiesta dell'interessato, con decreto dell'Autorità concedente;

e) anche prima che la proprietà del terreno sia divenuta libera ed assoluta, sulle concessioni potranno iscriversi ipoteche a garanzia di operazioni di credito fondiario o agrario, previo consenso dell'Autorità concedente. Nello stesso caso, l'Autorità competente ad accordare la concessione potrà consentire il passaggio — a qualsiasi titolo — della concessione ad altre persone o enti, semprechè essi si sostituiscano negli obblighi del cedente ed abbiano i prescritti requisiti di capacità.

Pel trasferimento, a causa di morte, della concessione non ancora divenuta libera non è necessaria l'autorizzazione governativa; però gli eredi si intendono subentrati solidariamente in tutti gli obblighi del loro dante causa, salva la facoltà dell'Amministrazione di accordare, ove lo creda equo, una dilazione, non superiore ad un anno, ai termini per la valorizzazione del terreno stabiliti nell'atto di concessione.

Art. 8. – Le concessioni di cui all'art. 3, lettera *b*), sono regolate dalle norme seguenti:

a) i lotti vengono concessi in godimento perpetuo, con obbligo della loro progressiva messa in valore secondo il programma stabilito nel relativo disciplinare;

b) a partire dalla fine dal terzo anno dalla consegna, il concessionario pagherà, in due rate semestrali posticipate, l'annuo canone fissato dal disciplinare;

c) quando il concessionario avrà dimostrato, a giudizio dell'Amministrazione di aver compiutamente soddisfatto gli obblighi assunti, potrà acquistare la proprietà definitiva dell'intero lotto, pagando il prezzo di riscatto fissato dal disciplinare. Tale riconoscimento sarà fatto constare con decreto dell'Autorità che ha accordato la concessione;

d) la concessione potrà essere revocata, con decreto dell'Autorità concedente, qualora dopo trascorso un anno dalla consegna la valorizzazione non sia stata iniziata o i lavori non diano affidamento per una coltivazione razionale, e così anche nel caso di mancato pagamento del canone per tre annate consecutive. Per giustificate cause di forza maggiore, l'Amministrazione, a suo esclusivo giudizio, potrà concedere una proroga del massimo di un anno dei termini predetti. Alla revoca così disposta sono applicabili le norme del precedente art. 7, lettera *c*);

e) prima che la concessione sia stata riscattata, le accensioni di ipoteche a garanzia di operazioni di credito fondiario o agrario a qualsiasi titolo, non potranno aver luogo senza il preventivo consenso dell'Amministrazione. Per le cessioni per atti tra vivi od a causa di morte si applica l'ultimo alinea dell'art. 7.

Art. 9. — In ogni caso di revoca delle concessioni, salvi i diritti privilegiati, la somma eventualmente rimborsata per migliorie al concessionario ed il compenso dovuto dal concessionario nuovo, indicati nella lettera *c*) dell'art. 7, sono destinati alla estinzione degli eventuali debiti per operazioni di credito fondiario, pei quali gravi sul lotto una garanzia ipotecaria.

Art. 10. — Le cessioni delle concessioni, divenute definitive o passate in proprietà libera a cittadini e sudditi stranieri ed a sudditi coloniali o assimilati, non potranno avere effetto se non sia intervenuta la preventiva autorizzazione del Ministro per le Colonie. È fatto divieto ai pubblici ufficiali di stipulare tali atti di cessione, se non risulti della intervenuta autorizzazione.

Art. 11. — Qualora esistano o vengano eseguite dall'Amministrazione opere di bonifica generale e di irrigazione della zona, il concessionario avrà diritto di usufruirne secondo le disposizioni che saranno all'uopo emanate ed osservate le norme tecniche stabilite dall'Amministrazione per quanto riguarda special-

mente le opere di presa e di chiusura ed i ponti sui canali demaniali che saranno costruiti a spese degli utenti.

Art. 12. — Per l'uso delle opere generali di bonifica e dell'acqua per l'irrigazione del fondo, il concessionario pagherà un canone annuo posticipato, scadente il 31 Dicembre di ogni anno, nella misura che sarà stabilita dall'Amministrazione. Per il pagamento di tale canone l'Amministrazione avrà privilegio sui prodotti del suolo, sulle scorte vive e morte, e su tutto quanto costituisca un reddito del terreno.

Art. 13. — Nelle zone dove non risulti possibile o conveniente la valorizzazione agricola, potranno, tenute presenti le esigenze del normale sviluppo delle cabile o frazioni di esse, essere accordate concessioni pastorizie, per una durata non eccedente i quindici anni. L'estensione di tali concessioni non potrà superare i 10.000 ettari. Esse, se inferiore ai 1.000 ettari, saranno accordate con decreto del Governatore, sentito il Comitato amministrativo della Colonia; se eccedenti detto limite, con decreto del Ministero delle Colonie, sentito il Consiglio superiore coloniale.

Art. 14. — Le concessioni per raccolta di prodotti spontanei del suolo sono accordate con decreto del Ministro per le Colonie, sentito il Consiglio superiore coloniale, quando abbiano una durata superiore a dieci anni o riguardino una superficie di terreno superiore ai 10.000 ettari, oppure comprendano un diritto di esclusiva. Negli altri casi, la concessione sarà fatta con decreto del Governatore, sentito il Comitato amministrativo della Colonia.

Art. 15. — I disciplinari per le concessioni pastorizie e per la raccolta di prodotti spontanei del suolo stabiliranno le condizioni alle quali le concessioni dovranno essere subordinate, fermo rimanendo in ogni caso quanto è prescritto dal 2° capoverso dell'art. 38 del R. decreto del 1911, n. 820.

Art. 16. — Le concessioni di qualunque specie, delle quali il concessionario non abbia preso la consegna entro tre mesi dal relativo invito dell'Amministrazione, si intendono senz'altro decadute e saranno revocate con decreto dell'Autorità concedente, e i lotti potranno essere assegnati ad altri.

Art. 17. — Tutti i decreti di concessione saranno pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Colonia.

Art. 18. — Gli atti e i contratti relativi alle concessioni sono esenti da ogni tassa.

Art. 19. — Con decreto del Ministro per le Colonie, su proposta del Governatore, saranno emanate le norme per la esecuzione del presente decreto.

Art. 20. — Sono abrogate tutte le disposizioni precedenti che siano in contrasto col presente decreto.

Art. 21. — Le concessioni agricole attualmente in vigore saranno regolate dalle norme secondo le quali furono concesse. Tuttavia, entro un anno dalla entrata in vigore del presente decreto, gli interessati potranno fare domanda perchè esse siano confermate secondo le disposizioni del decreto medesimo.

— Una nuova salina è stata aperta allo sfruttamento per opera della « Società saline e industrie della Somalia settentrionale ». Come conseguenza i due villaggi Dante (Hafum) e Hordia, che prima alloggiavano pochi pescatori, sono oggi popolati da numerosi indigeni affluitivi dall'interno.

ISOLE EGEE

— Come rilevasi dal qui riportato quadro riassuntivo dei dati meteorologici, l'andamento stagionale è stato improntato a sensibile piovosità con pioggie ad alto indice di frequenza.

N.o	Stazioni di Osservazione	Temperatura massima assoluta C.	Temperatura minima assoluta C.	Temperatura media C.	Pressione atmosferica a O. C. mm.	Stato del cielo — giorni sereni	Stato del cielo — giorni misti	Stato del cielo — giorni coperti	Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione
a)	*Isola di Rodi*										
1	Semaforo Monte S. Stefano (m 91 sul mare)	16,0	4,0	10,0	758,9	2	10	16	—	154.1	12
2	R. Istituto Maschile A. N. M. I. (m. 10 sul mare)	18,0	4,0	11,0	758,6	—	—	—	71,4	179,0	12
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)	18,0	2,0	10,0	—	—	—	—	74,4	117,8	10
4	Cattavia. Azienda S. Marco (m. 41 sul mare)	19,0	2,0	10,5	—	5	9	14	70,5	117,2	13
5	Salaco. Stazione RR. CC. (m. 203 sul mare)	14,2	1,0	7,6	—	5	9	14	—	198,4	13
b)	*Isola di Scarpanto*										
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare)	22,0	3,0	12,5	—	—	16	12	72,4	88,0	10
c)	*Isola di Castelrosso*										
1	Delegazione (m. 5 sul mare)	17,0	5,5	11,2	—	8	9	16	—	188,5	11
d)	*Isola di Stampalia*										
1	Stazione R. T. (R. Marina)	—	—	—	—	—	—	—	—	200,0	—
e)	*Isola di Lero*										
1	Semaforo Punta Cazzuli (R. M.)	—	—	—	—	—	—	—	—	222,5	—

Agricoltura. — Data la piovosità e la sua frequenza, dobbiamo ripetere quanto si riscontrò il mese scorso. Stasi completa in tutti i lavori agricoli specialmente in quelli di messa a dimora delle diecine di migliaia di piante da frutta, principalmente olivi.

Si è iniziata, con esito lusinghiero e con molta soddisfazione da parte delle popolazioni rurali, la lotta contro il cerambice del mandorlo e dell'albicocco e quella contro la zeuzera dell'olivo.

Si sono distribuiti già parecchi quintali di solfuro di carbonio ed è stato mobilitato in pieno tutto il personale tecnico del Servizio Agricoltura validamente coadiuvato dai CC. RR. delle diverse stazioni dell'Isola, sempre entusiasticamente pronti a collaborare con il predetto Servizio ogni qualvolta si fa appello alla loro diligente opera. Anche i Sindaci dei Comuni rurali spiegano viva opera di persuasione e propaganda per le cure che si prescrivono.

Si è già compiuta la cura agli olivi, albicocchi e mandorli di Asguro, Zairi, Calitea, Afando, Arcangelo, Malona, Massari, Calato, Pilona, Lordo, Iannadi, Mixi, Candili, Trianda. Si procede negli altri con solerte attività.

Si è provveduto per la cura anche a Coo e nelle Isole minori, ed essa sarà sviluppata durante il mese venturo.

Tabacchicoltura. — I semenzai risentono dei forti freddi; quindi non si notano progressi in confronto del mese scorso.

Zootecnia. — Il bestiame soffre per deficenza di pascolo e per il troppo freddo.

Rodi, Febbraio 1929 - VII. D.

BIBLIOGRAFIA

PIERO FOSCARI. Per l'Italia più grande. Pagg. 219. (Edizioni della « Rassegna Italiana », Roma 1928. L. 12).

La figura pensosa ed attiva di Piero Foscari balza nitida e vivace da questi scritti e discorsi raccolti amorevolmente da Tomnaso Sillani e presentati da Luigi Federzoni. Sia che egli narri fatti coloniali dei quali è stato o spettatore od attore, sia che si rivolga agli elettori o parli alla Camera dei deputati od altrove o in favore dell'occupazione della Libia o per la libertà della Dalmazia, sempre si manifestano la sua grande passione italiana e la sua dirittura morale e spirituale.

FILIPPO VIRGILI. Emigrazione. N. II di « Le leggi fasciste ». Un volume di pagg. 221. (Libreria del Littorio, Roma, 1928-VI. L 15).

Con molta limpidezza in questo notevole lavoro è fatta l'analisi dell'emigrazione italiana dalle sue origini alla fase attuale, nella quale, per l'impronta caratteristica data dall'On. Mussolini al problema emigratorio, si dovrebbe sostituire il colonialismo all'emigrazione. E' pure con molto acume fatto un esame della legislazione emigratoria e lumeggiata la valorizzazione dell'emigrazione stessa secondo i nuovi indirizzi della politica fascista, sì che il lavoro che contiene, sia pure in sintesi, tutto il materiale che all'emigrazione si riferisce riesce di vera utilità agli studiosi.

In appendice è riportato il testo unico della legge sull'emigrazione, con le modificazioni ed aggiunte successive.

CESARE GRINOVERO. Forme ed indirizzi della valorizzazione agraria in Tripolitania. Estratto da « L'Italia Agricola ». (Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, Piacenza, 1929).

È un dotto discorso pronunziato il 1° Marzo c. a. quale prolusione al corso di agricoltura coloniale che si svolge presso il R. Istituto superiore agrario di Bologna. In esso l'A., dopo aver dimostrato che si deve scartare l'indirizzo che si enuncia come ricostruzione dell'antico passato e che, riguardo alla trasposizione della organizzazione tecnica e produttiva seguita negli Stati Uniti, voluta da qualcuno, ci si deve limitare soltanto all'introduzione di alcune norme dell'arido-coltura, espone quali sono, a suo parere, gl'indirizzi da seguirsi per la valorizzazione agraria della Colonia, tanto nei riguardi delle concessioni quanto pel potenziamento dell'agricoltura indigena.

Prof. VITTORIO PEGLION. Biologia agraria. Un volume di pagg. 290. (L. Cappelli, Bologna, 1928. L. 20).

Il volume racchiude le lezioni svolte dall'illustre Maestro nel R. Istituto Superiore Agrario di Bologna. La vastissima materia è trattata in modo magistrale. Questo non è solo prezioso quale libro di testo, ma può essere utilmente letto e consultato da quanti si occupano di problemi agricoli.

Prof. GIROLAMO AZZI. Ecologia agraria. Nuova Enciclopedia agraria italiana. Un volume di pagg. 237 con 95 figure e 2 tavole. (Unione Tipografiico-Editrice Torinese, Torino, 1928. L. 28).

Gli studi di ecologia agraria vanno acquistando un'importanza sempre maggiore. Questo volume che rappresenta un'opera fondamentale e che ha destato

un grande interesse anche nel campo internazionale, dovrebbe essere conosciuto da tutti gli studiosi di problemi agrari. Anche nei riguardi dell'agricoltura coloniale l'ecologia agraria promette importanti sviluppi ed è augurabile che si voglia ad essa attribuire maggiore rilievo nell'avvenire.

Dott. CARLO DE GIOVINE. La palma da olio. Vol. CXIII della « Biblioteca d'Agricoltura e Industrie affini ». Un volume di pagg. 114. (Francesco Battiato, Catania, 1928. L. 12).

Monografia vasta ed accurata dell'importante coltura, che può dirsi di attualità. Nuove piantagioni di palma da olio si vanno facendo soprattutto nelle Indie Orientali e nella Penisola di Malacca. Le previsioni circa una apprezzabile diffusione della coltura dell'*Elaeis* nelle nostre colonie dell'Africa Orientale sono intonate ad un ottimismo che purtroppo non trova riscontro nella realtà.

Nuovo giornale botanico Italiano (Nuova Serie) Vol. XXXIV. N.° 5. Pagg. 537 con 24 figure, ed una carta e 13 tavole fuori testo (Società Botanica Italiana, 1928).

Questo fascicolo speciale è stato pubblicato in onore di Filippo Parlatore; ed oltre il resoconto della commemorazione fatta l'11 Dicembre 1927 nell'Aula Magna della R. Università di Firenze in occasione del cinquantenario della morte dell'Illustre botanico, contiene una serie di notevoli studi che valenti autori hanno presentati in omaggio alla memoria dello Scomparso.

Dott. S. DOJMI DI DELUPIS. La Fosforite nella moderna agricoltura. Pagg. 24 con 8 illustrazioni. (Federazione Italiana dei Consorzi Agrari. Ufficio Propaganda per l'uso del Fosfato « Italia », Roma, 1929-VII).

Con questo secondo fascicolo di « Pubblicazioni di propaganda tecnica », il Dott. Dojmi mette in evidenza, specialmente in base ad esperienze da lui fatte, le ragioni fondamentali per le quali l'uso della fosforite macinata e particolarmente quella delle miniere di Kosseir, può essere utilmente introdotta in agricoltura.

L'Italia che scrive, la ben nota utile rassegna diretta e pubblicata da A. F. Formiggini, Editore in Roma, ha preso l'iniziativa di pubblicare gli atti del 1° Congresso mondiale delle biblioteche.

I nostri abbonati, possono averla con notevole riduzione, cioè a L. 15 per l'Italia e a L. 20 per l'Estero. Inviare vaglia all'Editore, allegando la fascetta del nostro periodico.

La gomma elastica ed i tessuti. Breve cenno sulla preparazione e le proprietà della gomma elastica, con speciale riferenza ai suoi usi nell'industria tessile. Pagg. 30 con una illustrazione fuori testo. (The Rubber Growers, Association, Inc., Londra, 1927).

Il lavoro, che è pubblicato in doppio esemplare, uno in lingua italiana e l'altro in francese, ha scopo divulgativo. Dopo aver accennato che cosa è la gomma elastica e quali sono le sue proprietà, passa ad esaminare come avviene la manifattura dei tessuti impermeabili ed, infine, menziona i mezzi più moderni per la preparazione di gomma elastica vulcanizzata.

L'Afrique Équatoriale Française. Pagg. 100 con illustrazioni.

È uno dei numeri speciali che pubblica « La vie technique et industriélle », il quale fa conoscere questa colonia nella sua storia, nella sua geografia, nelle sue produzioni e in quello che potrà essere il suo avvenire.

Prof. N. I. VAVILOV and D. D. BUKINICH. Agricultural Afghanistan. Un volume di pagg. 610-XXXII con 318 illustrazioni e 6 carte. (Leningrado, 1929).

L'« Institute of Applied Botany » di Leningrado inviò nel 1924 una missione di studio nell'Afghanistan, composta del Prof. Vavilov, dell'Ing. Agron. Bukinich e dell'Agronomo Lebedev, i risultati della quale sono ora esposti in questo denso volume. Nel quale, dopo descritto il paese sotto gli aspetti fisico-geografico, idro-geologico ed etnico ed esaminatane la tecnica agricola, vengono passate in rassegna le singole colture praticate, in modo da dare una completa visione della fisionomia agricola del paese medesimo.

Atti dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

— Il 30 Aprile l'Istituto è stato onorato di una visita del suo Presidente onorario, S. A. R. il Duca degli Abruzzi.

— Nel « Corso pratico di potatura ed innesto », svoltosi dal 25 Febbraio al 2 Marzo c. a. presso la R. Scuola Agraria Media delle Cascine, ai seguenti alunni dell'Istituto è stato assegnato il Diploma di 1° Grado: Altobelli Gaetano; Bertoletti Gaetano; De Antonis Cesare Giulio; Ferrara Carlo; Lapucci Raffaello; Marza Mirko; Mazzari Carlo; Melloni Giorgio; Parigi Guido; Pasqui Mauro; Polvani Narciso; Staccioli Daniele; Vecchiettini Piero; Volterrani Ugo.

VARIE

— La Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori ha costituita una propria Sezione coloniale per coordinare ed appoggiare le attività rurali delle nostre Colonie e mantener vivo lo spirito di fraterno cameratismo fra gli agricoltori della Madrepatria e quelli delle Colonie medesime. Della Sezione è Presidente onorario S. A. R. il Duca degli Abruzzi

— Per aderire al desiderio espresso dai Governi della Columbia e del Brasile i Congressi Internazionali di Agricoltura tropicale e subtropicale e del Caffè che dovevano aver luogo a Siviglia dal 6 del prossimo Giugno sono rimandati al 26 Settembre c. a.

— Invitato dall'Istituto Coloniale Fascista, il noto colonialista conte Annibale Grasselli-Barni ha tenuto nella R. Università di Napoli, davanti a pubblico numeroso ed eletto, una conferenza sul tema: « Il nostro problema coloniale ».

— L'Istituto Fascista di Tecnica e Propaganda Agraria (Roma, Piazza S. Bernardo 101) indice un concorso per tre Borse di perfezionamento presso gli Istituti Scientifici Agrari, Aziende agrarie Nazionali e nelle Colonie Italiane, fra i migliori laureati degli Istituti Superiori di Agricoltura del Regno negli anni scolastici 1926-27 e 1927-28. Le Borse, divise in dodicesimi, sono rispettivamente di L. 8.000, 10.000 e 12.000; a quest'ultima è aggiunto il viaggio gratuito in 2ª classe di andata e ritorno da Napoli alla residenza della Colonia ove sarà destinato il vincitore della Borsa.

I concorrenti devono presentare entro il 30 Giugno c. a. le domande e i relativi documenti alla Direzione degli Istituti superiori ove hanno conseguita la laurea.

— Sembra che il Governo dell'Unione Sud-Africana abbia deciso di iniziare l'attuazione di un grande progetto di irrigazione che comprenderebbe uno sbarramento sul fiume Orange e la creazione di un lago interno, e la costruzione di una diga sul fiume Vaal, a nord di Bloemfontein.

— Un congresso internazionale delle industrie zuccheriere sarà tenuto a Surabaia (Giava) dal 7 al 14 Giugno prossimo.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile — Firenze, G. Ramella & C.